

GEGENWÄRTIGER STAND DER
GENITALTUBERKULOSE DER FRAU,
UNTER BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG
DER BAYERISCHEN VERHÄLTNISSE

Eine Studie an Hand von 65 Fällen

Karl Dommel

1977

Dissertations- und Fotodruck Anneliese SCHUBERT
8 München 5 • Corneliusstraße 21 • Tel.: 268177

Aus der II. Frauenklinik der Universität München

Direktor: Prof. Dr. K. RICHTER

Gegenwärtiger Stand der Genitaltuberkulose
der Frau, unter besonderer Berücksichtigung
der bayerischen Verhältnisse

Eine Studie an Hand von 65 Fällen

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
an der Ludwig Maximilians-Universität zu München



vorgelegt von

Karl DOMMEL

aus

München

Jahr

1977

Mit Genehmigung des Fachbereichs Medizin
der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. H. WELSCH

Mitberichterstatter: Prof. Dr. K. RICHTER

Dekan: Prof. Dr. W. SPANN

Tag der mündlichen Prüfung: 22. Dezember 1977



Inhaltsverzeichnis

A. Zum gegenwärtigen Stand der Genitaltuberkulose der Frau, unter Berücksichtigung der neueren Literatur

1. Problemstellung und Einleitung	1
2. Definition und Abgrenzung	4
3. Einteilung	7
4. Epidemiologie	
4.1. Häufigkeiten	10
4.2. Altersverteilung	22
5. Ätiologie und Pathogenese	
5.1. Infektionsmodus und Infektionswege	26
5.2. Disponierende Faktoren	32
6. Pathologische Anatomie	
6.1. Manifestationsformen	36
6.2. Lokalisationen	40
6.3. Koinzidenz mit extragenitaler Tuberkulose	45
7. Diagnostik	
7.1. Anamnese	50
7.2. Symptome	53
7.3. Allgemeine Befunde	58
7.4. Spezielle Diagnostik	60
8. Differentialdiagnose	70
9. Prinzipien der Therapie	73
10. Prognose	82

B. Eigene Untersuchung

1. Bemerkungen zum ausgewählten Material	85
--	----

II

2. Epidemiologie	
2.1. Häufigkeit und Nationalitäten- Verteilung	87
2.2. Altersverteilung	90
3. Pathologische Anatomie	
3.1. Lokalisationen	95
3.2. Koinzidenz mit extragenitaler Tuber- kulose	99
4. Diagnostik	
4.1. Anamnese	103
4.2. Symptome	108
4.3. Allgemeine Befunde	114
4.4. Spezielle Diagnostik	117
5. Therapie	125
6. Diskussion	130
7. Zusammenfassung	133
8. Anhang: Aufstellung der Fälle	136
C. <u>Literaturverzeichnis</u>	163
D. <u>Lebenslauf</u>	180

A. Zum gegenwärtigen Stand der Genitaltuberkulose der Frau, unter Berücksichtigung der neueren Literatur

1. Problemstellung und Einleitung

Die tuberkulöse Erkrankung der weiblichen Geschlechtsorgane - als Organtuberkulose und Teilmanifestation der so vielgestaltigen Erkrankung "Tuberkulose" - hat in den letzten Jahren und Jahrzehnten einige Veränderungen erfahren. Diese Veränderungen betreffen in erster Linie Häufigkeit, Erscheinungsformen, Bedeutung in epidemiologischer und individualmedizinischer Hinsicht, Möglichkeiten und Wirksamkeit der Therapie, Prognose sowie das Verständnis und die allgemeine Betrachtungsweise dieser Erkrankung.

Die wohl bedeutendste Veränderung wurde bewirkt durch die Einführung der Tuberkulostatika in den Jahren nach dem Zweiten Weltkrieg. Aber auch die Besserung der allgemeinen und individuellen hygienischen Situation hat einen großen Teil zur Bekämpfung der Tuberkulose beigetragen. So ist im Gefolge der rückläufigen Entwicklung von Häufigkeit und sozialmedizinischer Bedeutung der pulmonalen Tuberkulose in einem gewissen, pathogenetisch bedingten, zeitlichen Abstand auch ein Rückgang der weiblichen Genitaltuberkulose zu verzeichnen.

Andererseits wurde auch ein Wechsel im Erscheinungsbild dieser Erkrankung beobachtet. Während früher die klinisch aktiven, symptomreichen und auch deutliche pathologische Veränderungen bewirkenden Formen im Vordergrund standen, sind heute die klinisch wenig auffälligen, symptomarmen, nicht selten auch

symptomlos verlaufenden, pathologisch diskreten Formen in der Mehrzahl. Dieser Wandel im Erscheinungsbild ist durch die Chemotherapie und die dadurch bedingten Änderungen der Virulenz und Resistenz der Erreger, sowie durch die Verbreitung der BCG-Impfung teilweise erklärbar.

Betrachtet man diese Entwicklungen, erscheint es naheliegend, daß sich auch die allgemeine Betrachtungsweise und die Problemstellung der weiblichen Genitaltuberkulose geändert hat. Wenn früher die Therapie das Hauptfeld des sozialmedizinischen und ärztlichen Interesses war, so ist heute die Diagnostik und insbesondere die frühzeitige Diagnosestellung das vorherrschende Problem. Aus diesem Zusammenhang heraus ist es berechtigt zu folgern, daß sich die Hauptlast der Bekämpfung der Krankheit verlagert hat, und zwar von den Tuberkulose-Fachärzten fort in Richtung auf die niedergelassenen Gynäkologen. Denn diese sind es, welche primär mit den mannigfaltigen, uncharakteristischen Symptomen und oft auch erst mit den Folgen der Genitaltuberkulose konfrontiert werden. Und von ihnen hängt es häufig ab, zu welchem Zeitpunkt der Erkrankung die Diagnose gestellt wird, was wiederum sich entscheidend auf Therapieerfolg und Prognose auswirkt.

Wenn auch die heutige Bedeutung der weiblichen Genitaltuberkulose im Hinblick auf Epidemiologie und Gesamtmorbidität gering ist, so ist doch die individualmedizinische Tragweite dieser Erkrankung es wert, entsprechende Überlegungen und Bemühungen zur Früherkennung und Bekämpfung anzustellen. Es sei hierbei nur auf die Sterilität verwiesen - als eine der möglichen Erkrankungsfolgen - welche durch frühzeitigen Therapiebeginn oftmals verhindert werden

kann. In dem Tatbestand des Rückgangs der Erkrankung begründet liegt die Gefahr, die Häufigkeit zu unterschätzen und die Genitaltuberkulose bei entsprechenden Fällen zu selten in differentialdiagnostische Erwägungen miteinzubeziehen. Dabei gilt gerade und insbesondere für die Genitaltuberkulose die Aussage: Der erste und unumgängliche Schritt zur Diagnose ist, an die Möglichkeit dieser Erkrankung zu denken.

In jüngster Zeit stellen in Deutschland die Gastarbeiter in zunehmendem Maße einen merklichen Anteil des Patientengutes. Da diese Patienten zum Teil aus Gebieten kommen, welche hinsichtlich der hygienischen Verhältnisse und der Gesundheitsfürsorge weit unter dem mitteleuropäischen Standard liegen, wird man bei ihnen mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit von tuberkulösen Erkrankungen rechnen müssen. Dies trägt ebenfalls zu einer Aktualisierung des Themas "Genitaltuberkulose" bei.

2. Definition und Abgrenzung

Der Begriff "Genitaltuberkulose der Frau" ist eine übergeordnete Bezeichnung für die tuberkulöse Erkrankung eines oder mehrerer Teile der weiblichen Geschlechtsorgane. Soll bzw. kann die genauere Lokalisation angegeben werden, bedient man sich der Begriffe wie "Endometritis tuberculosa" oder "Salpingitis tuberculosa".

Bei der der Genitaltuberkulose eigenen Problematik ist jedoch sehr oft die genaue Lokalisation nicht bekannt, oder aber es sind neben einer bekannten weitere Lokalisationen zu vermuten oder nicht auszuschließen. So ist zum Beispiel bei einem Nachweis von Tuberkelbakterien im Menstrualblut keine sichere Aussage über den Sitz der tuberkulösen Erkrankung innerhalb der Geschlechtsorgane möglich. Aber auch bei einer durch die histologische Untersuchung des Abradates gesicherten Endometritis tuberculosa bleibt die Frage nach weiterem tuberkulösen Befall im Genitalbereich offen. Wenn darüberhinaus noch klinische Verdachtsmomente wie tastbare Adnextumoren bestehen, ist der Befall der Adnexe zumindest sehr wahrscheinlich. In solchen Fällen kommt der Bezeichnung "Genitaltuberkulose" sicher eine größere Bedeutung zu, als nur die eines Sammelbegriffes. Denn gerade bei der Genitaltuberkulose ist ein mehrortiger Befall (darunter auch beidseitiger Befall zu verstehen) eher die Regel als die Ausnahme, und andererseits werden nur selten alle Organe des Genitalsystems histologisch untersucht werden können. Gegebenenfalls könnte man Begriffe wählen, wie beispielsweise: "Genitaltuberkulose bei gesicherter Salpingitis tuberculosa links".

Eine weitere Problematik, welche zu einer Unsicherheit der Nomenklatur geführt hat, resultiert aus dem Tatbestand, daß zwischen Genitaltuberkulose und Peritonealtuberkulose in mancherlei Hinsicht keine klare Grenze gezogen werden kann. Die Übergänge sind vielmehr fließend, sowohl bei klinischer, als auch bei pathologisch-anatomischer Betrachtung. Das Perimetrium des Uterus und die Serosa der Tuben, als äußere Schichten der entsprechenden Geschlechtsorgane, sind zugleich Teile des Peritoneum (viscerale). Die Frage: "Genitaltuberkulose oder Peritonealtuberkulose", ist in gewisser Weise ein quantitatives Problem und ein Problem des Infektionsmodus. Bei einem alle Wandschichten durchsetzenden tuberkulösen Befall des Eileiters wären sowohl Geschlechtsorgan als auch Peritoneum betroffen. In diesem Fall brauchte man aber noch nicht von einer begleitenden Peritonealtuberkulose zu sprechen. Wenn sich andererseits bei einer Peritonealtuberkulose auch einzelne Tuberkel in der Serosa der Tuben finden, scheint es nicht angebracht, von einer Genitaltuberkulose zu sprechen. Natürlich können auch beide Systeme gleichzeitig hämatogen befallen werden, wodurch sich Peritoneal- und Genitaltuberkulose parallel entwickeln würden. Auch Grenzfälle wird es immer geben.

Dem in der Literatur gelegentlich anzutreffenden Begriff "Urogenitaltuberkulose" (der Frau) liegt die Annahme zugrunde, daß das Urogenitalsystem bezüglich Infektionsmodus und Infektionsausbreitung eine gemeinsame Einheit bilde. Diese Annahme wurde aber durch statistische und pathologisch-anatomische Untersuchungen der neueren Zeit widerlegt. (CARSTENSEN 1969, ALBESCU 1970, JEDBERG zit. n. KIRCHHOFF u. KRÄUBIG 1964). So vertreten diese

Autoren die Auffassung, daß es sich bei der Urotuberkulose bzw. Genitaltuberkulose der Frau um zwei voneinander getrennte, sich bisweilen parallel entwickelnde Lokalisationen einer hämatogenen Streuung handelt. Bestätigt wird diese Ansicht durch die Erfahrung, daß die Kombination von Urotuberkulose und Genitaltuberkulose statistisch nicht signifikant höher ist als die Kombination einer Genitaltuberkulose mit anderen extragenitalen Tuberkuloseformen - unter Berücksichtigung der allgemeinen Häufigkeit dieser extragenitalen Formen. (siehe Kap. 6.3). Der Begriff "Urogenitaltuberkulose" ist somit ein Begriff, der von falschen ätiologischen Vorstellungen ausgeht und zwei getrennte Erscheinungsformen der hämatogenen Tuberkulose unberechtigtweise in Beziehung bringt. Er sollte heute nicht mehr verwendet werden.

(Nicht so ganz unberechtigt ist der Begriff "Urogenitaltuberkulose" beim Manne, wo ein intrakanalikulärer Ausbreitungsweg durch die anatomischen Verbindungen zwischen Harn- und Geschlechtsorganen denkbar und auch wahrscheinlich ist. Tatsächlich zeigt sich auch beim Manne eine statistisch deutlich höhere Koinzidenz von Urotuberkulose und Genitaltuberkulose.) (CARSTENSEN 1969, BURGHELE u. ALBESCU 1969, PREISZ et al. 1970)

3. Einteilung

Eine Einteilung der Genital- und Peritonealtuberkulose nach klinischen und pathologisch-anatomischen Gesichtspunkten haben die amerikanischen Autoren BOBROW und BATTS 1952 aufgestellt (zit. n. KIRCHHOFF u. KRÄUBIG 1964):

1. Aszitestyp: Meist Peritonealtuberkulose, geringe oder keine Beteiligung der Genitalorgane.
2. Tubarer Typus: Beschränkung auf die Tube mit Pyosalpinxbildung, einschließlich Salpingitis isthmica nodosa.
3. Fortgeschrittener Typ: a) Latentes Stadium mit Heilungstendenz, beginnende Ausbreitung in alle Beckenorgane und mehr oder weniger massive Adhäsionen.
b) Progressives Stadium mit fortschreitender Ausbreitung, Zerstörung und massiven Adhäsionen. Fistelbildungsgefahr spontan oder postoperativ.
4. Uteriner Typus: Isolierte Endometritis tuberculosa ohne palpatorisch auffälligen Befund.

Diese Einteilung setzt in den meisten Fällen eine Laparotomie voraus und hat sich auch aufgrund ihrer

Differenziertheit für den praktischen Gebrauch nicht durchsetzen können.

Eine einfachere Einteilung, welche meist ohne eingreifende diagnostische Maßnahmen verwendbar ist, berücksichtigt nur topographische Gesichtspunkte. Dabei unterscheidet man:

1. Obere Genitaltuberkulose

- a. Tuberkulose der Ovarien
- b. Salpingitis tuberculosa
- c. Endometritis tuberculosa
(+ Myometritis tuberculosa)

2. Untere Genitaltuberkulose

- a. Tuberkulose der Zervix und der Portio
- b. Tuberkulose der Vagina
- c. Tuberkulose der Vulva

Bei diesem Schema ist als Grenze zwischen oberer und unterer Genitaltuberkulose der innere Muttermund angenommen. So wird es auch von BREUNING et al. (1967) und KREIBICH (1958) empfohlen. Hingegen rechnen KREY (1970) und KIRCHHOFF u. KRÄUBIG (1964) die Tuberkulose der Zervix noch zur oberen Genitaltuberkulose. Dazu ist zu sagen, daß die obere Genitaltuberkulose mit sicher über 90% der Fälle weitaus häufiger ist, und alle Formen der unteren Genitaltuberkulose sehr selten vorkommen. Da auch die Tuberkulose der Zervix bei uns eine Rarität darstellt, erscheint es in diesem Zusammenhang systematischer, den inneren Muttermund als Grenze zwischen oberer und unterer Genitaltuberkulose

anzunehmen.

Eine weitere Einteilung, welche der engen Beziehung zwischen Genitaltuberkulose und Peritonealtuberkulose Rechnung trägt, wurde von STÖCKEL (1955) gegeben. Er unterscheidet eine "Außentuberkulose" von einer "Innentuberkulose". Als Außentuberkulose bezeichnet er einen peritonealen Befall unter Einbeziehung der Tubenserosa. Da die Tubenserosa einen Teil des Peritoneums darstellt, ist es eine Frage der Definition, ob man die "Außentuberkulose" nicht einfach als Peritonealtuberkulose bezeichnen will. Auch BOBROW u. BATTS, nach deren Einteilung der Aszites-Typ der Außentuberkulose entspräche, meinen, daß diese Form besser als Peritonealtuberkulose zu benennen sei (zit. n. KREIBICH 1958). Über diese Problematik einer Grenzziehung zwischen Peritoneal- und Genitaltuberkulose wurde im Kapitel "Definition" bereits gesprochen. Unter "Innentuberkulose" versteht STÖCKEL eine Salpingitis tuberculosa, wobei Tubenschleimhaut und eventuell die muskulären Wandschichten befallen sind, die Serosa jedoch frei bleibt.

4. Epidemiologie

4.1. Häufigkeiten

Will man die epidemiologische Bedeutung einer Krankheit beurteilen, benötigt man zunächst Angaben über deren Häufigkeit. Dementsprechend groß sind die Bemühungen vieler Wissenschaftler und Kliniker in allen Teilen der Welt gewesen, das Vorkommen der Genitaltuberkulose der Frau zahlenmäßig zu erfassen.

Von grundlegendem Interesse wäre es, die Häufigkeit der Genitaltuberkulose in der weiblichen Gesamtbevölkerung festzustellen. Dabei gibt es verschiedene Möglichkeiten. Die Morbidität ist definiert als die Zahl der innerhalb eines bestimmten Zeitraums aufgetretenen Erkrankungen im Verhältnis zur Gesamtbevölkerungszahl. Man kann dieses Verhältnis auch als statistische oder registrierte Morbidität bezeichnen. Demgegenüber unterscheidet NYARADY eine epidimiologische oder reale Morbidität, womit er die Anzahl der in einem bestimmten Zeitraum tatsächlich Erkrankten bezeichnet (zit. n. GAVALLER 1972). Auf die Genitaltuberkulose bezogen ergeben sich einige grundsätzliche Schwierigkeiten. Voraussetzung für die Feststellung der statistischen oder registrierten Morbidität wäre das Vorhandensein einer zentralen Stelle, welche sämtliche diagnostizierten Fälle des ganzen Landes registrieren müßte. Diese Voraussetzung ist derzeit in der Bundesrepublik Deutschland nicht gegeben, da die Genitaltuberkulose der Frau in den Statistiken der Gesundheitsämter gemeinsam mit der Urotuberkulose und der Urogenitaltuberkulose des Mannes geführt wird (GABLER 1971). Da die Genitaltuberkulose eine oligosymptomatische, nicht selten inapparent verlaufende Erkrankung ist,

ist es verständlich, daß nur ein gewisser Prozentsatz aller Fälle auch wirklich diagnostiziert wird. Es besteht also epidemiologisch betrachtet kein großer Manifestationsindex, oder - statistisch ausgedrückt - eine hohe "Dunkelziffer". Deshalb ist auch die epidemiologische oder reale Morbidität nicht exakt zu ermitteln.

Angesichts dieser ungünstigen Voraussetzungen wurde versucht, auf Umwegen doch einigermaßen brauchbare Informationen zur Morbidität zu erhalten. So legte KOVACS die Frequenz der Genitaltuberkulose im nicht ausgewählten Sektionsmaterial zugrunde und berechnet davon ausgehend die Häufigkeit in der weiblichen Bevölkerung im Alter zwischen 15 und 60 Jahren (zit. n. GAVALLER 1972). Er kommt somit zu einer ungefähren epidemiologischen bzw. realen Morbidität. GAVALLER (1972) setzte die Zahl der innerhalb eines Zeitraums von 25 Jahren an einer Klinik diagnostizierten Fälle (nach Abzug der Letalitätsquote) ins Verhältnis zur Einwohnerzahl des Einzugsgebiets der Klinik. Nach Hochrechnung auf die Gesamteinwohnerzahl des Landes Ungarn kommt er zu einem Ergebnis, welches bei Außerachtlassung von Fehlerquellen einer statistischen Morbidität entspräche. (Auf die Ergebnisse dieser Berechnungen wird unten noch näher eingegangen.)

Die wichtigste und aussagefähigste Häufigkeitsangabe ist die Frequenz im nicht ausgewählten, weiblichen Sektionsmaterial. Man muß aber berücksichtigen, daß dieses Material doch bereits durch eine gewisse Selektion geprägt ist. Nur wenn sämtliche weiblichen Leichen seziert würden, könnte man ein ganz genaues Ergebnis erwarten. Außerdem ist es fraglich, ob auch alle diskreten, eventuell

schon vor langer Zeit abgelaufenen Erkrankungen bei der Autopsie festgestellt werden können.

Für die klinische Praxis ist es naheliegend und von Interesse, die Häufigkeit der Genitaltuberkulose in verschiedenen anderen Kollektiven zu bestimmen. So finden sich in der Literatur zahlreiche Angaben über die Häufigkeit

im gynäkologischen Krankengut einer Klinik,
bei chronisch entzündlichen Adnexprozessen,
bei Sterilitätspatientinnen,
bei nicht ausgewählten Kürettagen,
im gynäkologischen Operationsmaterial,
und im Sektionsmaterial mit extragenitalen
tuberkulösen Manifestationen.

Betrachtet man die vielen diesbezüglichen Angaben, so fällt zunächst auf, daß zum Teil doch eine erhebliche Schwankungsbreite besteht. Als Beispiele hierfür seien einige Extremwerte vorweg angeführt: In nicht ausgewähltem weiblichen Sektionsmaterial fanden W. MEYER in 0,4%, dagegen KURASHIMA in 12,5% und BERKELEY in 7,7% eine Genitaltuberkulose (zit. n. DIETEL 1953 und GAVALLER 1972). Laut WINKLER (1959) bewegen sich die Zahlen in großen pathologischen Statistiken gar zwischen 1,3% und 28%. Ähnlich diskordant sind die Angaben über das Vorkommen der Genitaltuberkulose bei Sterilitätspatientinnen: ISRAEL u. MERANZE konnten bei ihren Untersuchungen keine einzige, GRANT u. MACKEY bei 600 Patientinnen nur 1 Genitaltuberkulose (=0,16%) entdecken (zit. n. GAVALLER 1972 und YLINEN 1960). Andererseits finden sich Angaben von 19% bei GUPTA, und von 20% bei MALKANI u. RAJANI (zit. n. GAVALLER 1972).

Große Unterschiede bestehen auch in der Frequenz der Genitaltuberkulose bei den operativ entfernten entzündlichen Adnextumoren. Nach BONDY beträgt sie 33%, nach MARTIN 3% (zit. n. DIETEL 1953). Laut KERN (1973) schwanken die Angaben über die Häufigkeit der tuberkulösen Salpingitis bei entzündlichen Adnexprozessen sogar zwischen 2% und 50%.

Zur Erklärung der Diskrepanzen bei den Häufigkeitsangaben lassen sich einige Gesichtspunkte anführen. An erster Stelle stehen sicher regionale Unterschiede in der Frequenz der Gesamttuberkulose (und damit auch der Genitaltuberkulose), bedingt durch mehrere epidemiologisch wirksame Faktoren. Zu diesen gehören die klimatischen Bedingungen, die hygienischen und sozialen Verhältnisse, die ethnischen Sitten und Gewohnheiten (vgl. MALKANI 1966), Mangel- oder Fehlernährung, Stand der ärztlichen Versorgung und schließlich Grad und Ausmaß der Aufklärung in der Bevölkerung. Ein weiterer Grund für die Schwankungsbreite ist die unterschiedliche Entdeckungsquote der einzelnen Untersuchungen. Gerade bei der großen Zahl der latent und uncharakteristisch verlaufenden Fälle ist es für die Diagnosestellung von entscheidender Bedeutung, mit welcher Intensität und Differenziertheit die diagnostischen Bemühungen unternommen werden. Nach einer Beobachtung von VACHA (1960) nimmt mit steigendem Interesse an dem Problem der Genitaltuberkulose die Zahl der neuentdeckten Fälle deutlich zu. Auch der Zeitpunkt der Erhebungen spielt eine Rolle. Da die diagnostischen Möglichkeiten im Laufe der Zeit zunehmend verbessert wurden, ist die Voraussetzung gegeben, auf dieser Basis den Prozentsatz der apperzipten Fälle zu steigern. Andererseits ist auch die reale Morbidität selbst

langfristigen zeitlichen Schwankungen unterworfen. Eine weitere Ursache der Differenzen ist darin zu sehen, daß so manches untersuchte Material ein bereits - nach jeweils unterschiedlichen Gesichtspunkten - vorausgewähltes Kollektiv darstellt. Derart gewonnene Zahlen sind deshalb nicht ohne weiteres zu verallgemeinern. Darüberhinaus sind bei einigen Arbeiten die Fallzahlen so gering, daß die Ergebnisse stark von Zufälligkeiten bestimmt und so mit einer hohen Fehlerbreite belastet sein können. Teilweise läßt sich ein in etwa umgekehrt proportionales Verhältnis von Abweichung zu Fallzahl feststellen. Mit anderen Worten: Je größer die Zahl der Fälle bei vergleichbaren Untersuchungen ist, desto kleiner wird die Differenz zwischen den gefundenen Ergebnissen. Schließlich ist noch die Möglichkeit einer Rassendisposition bei der Genitaltuberkulose zu diskutieren. So stellte WHARTON fest, daß die Erkrankung unter der farbigen Bevölkerung der USA fünfmal häufiger ist, als unter der weißen (zit. n. GAVALLER 1972). Er hält dies allerdings für eine durch die soziale Situation bedingte Erscheinung. Ein anderer, in die Richtung von Rassenunterschieden deutender, und in diesem Zusammenhang erwähnenswerter Hinweis ist die Tatsache, daß die Zervixtuberkulose in Spanien mit 25% (NOGALES u. VILAR) und in China mit 36,5% (KUANG-UI et al.) einen weitaus höheren Anteil an der Genitaltuberkulose hat, als in anderen Ländern wie auch in Deutschland (zit. n. NEVINNY-STICKEL 1973 und CABALLERO 1966). Die gegenwärtig zur Verfügung stehenden Angaben reichen jedoch nicht aus, um ein Urteil über eine eventuelle Rassendisposition abgeben zu können. In den Tabellen Nr. 1, 2 und 3 sind die neueren Angaben der Literatur über die Häufigkeit der Genitaltuberkulose zusam-

mengefaßt. Ausführliche Zusammenstellungen auch älterer Angaben finden sich bei DIETEL (1953), WINKLER (1959), YLINEN (1960), CABALLERO (1966) und GAVALLER (1972).

Tabelle Nr. 1

ANGABEN ZUR HÄUFIGKEIT DER GENITALTUBERKULOSE IM NICHT
AUSGEWÄHLTEN WEIBLICHEN SEKTIONSGUT

Autor	Zahl der Sektionen	Prozentuale Häufigkeit

<u>GAVALLER</u>		1%
(zit. n. KARDOS 1968)		
<u>KALLO</u>	16000	1,2%
(zit. n. GAVALLER 1972)		
<u>KARDOS</u>		2 - 3%
(zit. n. BRUNTSCH 1964)		
<u>KOVACS</u> 1958	5207	1,07%
(zit. n. GAVALLER 1972)		
<u>KREIBICH</u> (1958)	6583	0,82%
<u>PANKOW</u>	20000	1,8%
(zit. n. MARTIUS 1964)		
<u>THOM</u> 1952	4362	1,1%
(zit. n. CABALLERO 1966)		

Tabelle Nr. 2ANGABEN ZUR HÄUFIGKEIT DER GENITALTUBERKULOSE IM
GYNÄKOLOGISCHEN KRANKENGUT

Autor	Zahl der Patienten	Prozentuale Häufigkeit

<u>CABALLERO</u> (1966)		0,82%
<u>GAVALLER</u> 1959 (zit. n. GAVALLER 1972)	27544	1,4%
<u>KOVACS</u> 1957 (zit. n. GAVALLER 1972)	4566	2,8%
<u>KREIBICH</u> (1958)	62378	0,2%
<u>NOVO</u> 1961 (zit. n. CABALLERO 1966)		1,2%
<u>SCHRÖDER</u> (1959)	61086	0,2%
<u>SEASSARO</u> (1969)	6000	1,56%
<u>SUTHERLAND</u> 1960 (zit. n. GAVALLER 1972)	65943	0,56%
<u>SUTHERLAND</u> 1961 (zit. n. CABALLERO 1966)		0,27%
<u>YLINEN</u> (1960)	52756	0,84%

Tabelle Nr. 3ANGABEN ZUR HÄUFIGKEIT DER GENITALTUBERKULOSE BEI
STERILITÄT

Autor	Zahl der Fälle	Prozentuale Häufigkeit

<u>BULSKA u. WÖJCIK</u> (1973)	480	5,62%
<u>CABALLERO</u> (1966)	856	9,22%
<u>CORTES PRIETO</u> (1972)		3,8%
<u>KREIBICH</u> 1961 (zit. n. GAVALLER 1972)		9,8%
<u>MALKANI</u> (1966)	2581	9,84%
<u>NEVINNY-STICKEL</u> (1973)	1123	0,53%
<u>NOVO</u> 1961 (zit. n. CABALLERO 1966)		5,0%
<u>POLEDNIK</u> et al. (1966)	789	11,8%
<u>SUTHERLAND</u> 1960 (zit. n. CABALLERO 1966)		5,6%
<u>TAN THIAM HOK</u> (1969)	100	5%
<u>VILAR</u> 1962 (zit. n. CABALLERO 1966)	1777	10,36%

Es ist schwierig, aus der Vielzahl der Angaben solche herauszufinden, welche für die gegenwärtige Situation in der Bundesrepublik Deutschland am ehesten zutreffen. Es besteht bei den europäischen Autoren in etwa eine Einigkeit bezüglich folgender Mittelwerte:

Häufigkeit der Genitaltuberkulose bei nicht
ausgewählten weiblichen Sektionen: 1 - 3%

Häufigkeit der Genitaltuberkulose im gynäko-
logischen Krankengut: 0,2 - 1%

Häufigkeit der Genitaltuberkulose bei Steri-
litätspatientinnen: 3 - 10%

Häufigkeit der Genitaltuberkulose bei chronisch
entzündlichen Adnexprozessen: 5 - 10%

Häufigkeit der Genitaltuberkulose bei Frauen
mit extragenitaler Tuberkulose: 6 - 15%

Übereinstimmend wird von vielen Autoren darauf hingewiesen, daß nach wie vor ein großer Prozentsatz der Erkrankungen unerkannt bleibt (EHRLER 1966, GABLER 1973, GAVALLER 1972, KARDOS 1968, KRÄUBIG 1969, PATAT 1969). Dafür spricht auch, daß die Häufigkeit im Sektionsgut im allgemeinen höher ist, als diejenige im gynäkologischen Krankengut. GAVALLER (1972) vermutet, daß nur 8 - 10% der Fälle zu Lebzeiten diagnostiziert werden. Diese Aussage stützt sich auf Berechnungen von KOVACS und GAVALLER, welche oben bereits erwähnt wurden. KOVACS geht unter Zugrundelegung der Obduktions-Statistiken von THOM, KREIBICH und KOVACS davon aus, daß sich in der weiblichen Bevölkerung nach der Pubertät

die Genitaltuberkulose mit einer Häufigkeit von abgerundet 1% findet. Nach Hochrechnung auf die weibliche Gesamtbevölkerung ergibt sich eine Frequenz von 60 Fällen auf 10000 weibliche Personen, oder 0,6%. GAVALLER hingegen legt die Häufigkeit der Genitaltuberkulose im Patientengut einer Klinik zugrunde und berechnet unter Berücksichtigung der Bevölkerungszahl des Einzugsgebietes eine Frequenz von 7 Fällen auf 10000 weibliche Personen, oder 0,07% (GAVALLER 1972). Dieser Unterschied zwischen den beiden Ergebnissen, welcher ungefähr der Diskrepanz zwischen realer und statistischer Morbidität entspricht, macht die hohe Zahl der unentdeckten Erkrankungen deutlich. In diesem Falle gäbe es ca. 8,5 mal so viele Erkrankungen als tatsächlich erkannt würden.

Ein ähnliches Resultat bringt eine bemerkenswerte und in ihrem Umfang bisher einzigartige Untersuchung von PATAT. Er untersuchte 33494 weibliche unausgewählte Personen und konnte 85 Fälle von Genitaltuberkulose entdecken. Bezogen auf die Zahl der Frauen im Alter zwischen 15 und 60 Jahren ergibt sich eine Häufigkeit von 0,4%. Die zu dieser Zeit registrierte statistische Häufigkeit hingegen betrug nur ein Zehntel dieser Zahl, nämlich 0,04% (zit. n. KARDOS 1968). Da die erwähnten Berechnungen und Untersuchungen alle aus Ungarn stammen, kann man die absoluten Zahlen nicht vorbehaltlos als auch für Deutschland gültig betrachten. Dagegen ist es berechtigt, die festgestellten Relationen von statistischer und realer Morbidität auch auf hiesige Verhältnisse zu übertragen, da hierbei keine direkte Abhängigkeit von der absoluten Häufigkeit der Genitaltuberkulose besteht.

Beim Betrachten der vielfältigen Häufigkeitsangaben in der Literatur kann man geographische Unterschiede feststellen, ohne diese in exakten Zahlen ausdrücken zu können. Dazu sind die Angaben und die Bedingungen, unter denen sie gewonnen wurden, zu wenig vergleichbar. So kann man nur ganz allgemein sagen, daß die weibliche Genitaltuberkulose häufig vorkommt in:

Ungarn, Rumänien, Indien und Spanien.

Selten ist sie in:

USA, Australien und Holland.

Weitergehende Aussagen können anhand des zur Verfügung stehenden Materials nicht gemacht werden.

4.2. Altersverteilung

Die Genitaltuberkulose ist ganz überwiegend eine Erkrankung der Frau im geschlechtsreifen Alter. So ist - im Gegensatz zu den Häufigkeitsangaben - bezüglich der Angaben zur Altersverteilung in der Literatur eine weitaus größere Übereinstimmung festzustellen. Gleichlautend wird von den Autoren angegeben, daß die weitaus meisten Erkrankungen im Alter von 20 bis 40 Jahren auftreten. In der Tabelle Nr. 4 sind die neueren und besonders repräsentativen Angaben zusammengefaßt.

Tabelle Nr. 4

EINIGE ANGABEN ZUR ALTERSVERTEILUNG BEI DER GENITAL-TUBERKULOSE

Autor	Fall- zahl	Angaben zur Altersver- teilung

<u>POLEDNIK u. TOPOLSKY</u> (1971)	164	Durchschnittsalter: 30 Jahre
<u>SASU</u> et al. (1970)	124	Altersgipfel: 25 bis 30 Jahre (ca. 70% der Fälle)
<u>SUTHERLAND</u> (1972)	511	Durchschnittsalter bei der ersten Arztkon- sultation: 28 Jahre
<u>YLINEN</u> (1960)	348	Altersgipfel: 26 bis 30 Jahre
<u>ZICHEL</u> (1968)	306	Durchschnittsalter: 36,3 Jahre

Den Grund für diese Altersdisposition sieht SCHRÖDER (1959) in einer vermehrten Blutversorgung der Geschlechtsorgane während der Geschlechtsreife. Zweifellos beeinflußt auch die hormonelle Situation direkt die Manifestation der Erkrankung. Es lassen sich vielfache Beziehungen zwischen Genitaltuberkulose und Hormonstatus erkennen (KIRCHHOFF u. ZICHEL 1969). Von den meisten Autoren werden dabei die Östrogene, insbesondere ein erhöhter Östrogenspiegel, für die Exazerbation einer Genitaltuberkulose verantwortlich gemacht (BRUNTSCH 1964, POLEDNIK u. TOPOLSKY 1971, KIRCHHOFF u. ZICHEL 1969). Über diese Beziehungen wird im Kapitel "Ätiologie und Pathogenese" noch eingehender zu berichten sein.

Bei den Angaben zur Altersverteilung handelt es sich meist um das Alter der Patientinnen bei Diagnosestellung. Dabei ist zu bedenken, daß oft eine erhebliche Zeitdifferenz zwischen tatsächlichem Beginn der Erkrankung und dem Zeitpunkt der Diagnosestellung besteht. Da das Infektionsalter in den meisten Fällen nicht zu bestimmen ist, kann die Altersverteilung bei Krankheitsbeginn kaum erfaßt werden. Denn es besteht keine feste Korrelation zwischen dem Zeitpunkt der Infektion und dem Auftreten der ersten Symptome. Zudem gibt es bei der Genitaltuberkulose, wie auch bei anderen Tuberkuloseformen, keine einheitliche Latenzzeit.

Wenn auch die Genitaltuberkulose zumeist bei Frauen in der Geschlechtsreife auftritt, kann doch grundsätzlich jede Altersstufe betroffen werden. HUEBSCHMANN beobachtete die Erkrankung bei einem 6 Wochen alten Säugling, SCHLIMPERT bei einer 90-jährigen Patientin (zit. n. DIETEL 1953). Diese beiden Extremwerte verdeutlichen die Tatsache, daß es für

die Genitaltuberkulose keine Altersgrenzen gibt.

In neueren Veröffentlichungen wird oft darauf hingewiesen, daß in letzter Zeit eine zunehmende Verschiebung des Häufigkeitsgipfels auf ein späteres Alter zu verzeichnen ist (KRÄUBIG 1969, NEVINNY-STICKEL 1973, KIRCHHOFF u. ZICHEL 1969, RUSZKOWSKI u. MARYNOWSKI 1970). Nach einer Untersuchung an der Universitätsfrauenklinik Göttingen betrug das Durchschnittsalter der dortigen Patientinnen mit Genitaltuberkulose im Jahre 1954 26,3 Jahre, im Zeitraum 1955 bis 1960 stieg es auf 30,1 Jahre, 1961 bis 1965 auf 34,5 Jahre, 1966 und 1967 auf 38,5 Jahre (KIRCHHOFF 1971). Dies ist zurückzuführen auf die Abnahme der Häufigkeit der Gesamttuberkulose und - damit verbunden - die Verzögerung der Durchseuchung. Die Erstinfektion findet heute öfter erst im Erwachsenenalter statt. Deshalb wird in letzter Zeit auch zunehmend eine sekundäre Sterilität als Krankheitsfolge beobachtet. Die Infektion erfolgte in solchen Fällen eben erst nach dem Austragen einer oder mehrerer Schwangerschaften. Die vorausgegangene Fertilität einer Patientin ist heutzutage differentialdiagnostisch ein weniger bedeutsames Argument gegen das Vorliegen einer Genitaltuberkulose, als früher.

Bemerkenswert ist ferner das jetzt häufigere Auftreten der Erkrankung in der Postmenopause (SCHAEFER et al. 1972, COGNAT et al. 1969, MUECHLER et al. 1971), während dies noch vor 15 bis 20 Jahren eine Seltenheit darstellte (RUSZKOWSKI u. MARYNOWSKI 1970). Dabei handelt es sich meist um eine isolierte Endometritis tuberculosa (KIRCHHOFF u. KRÄUBIG 1964). Die Ruhigstellung des Uterus und die fehlende periodische Abstoßung des Endometriums

scheinen das Angehen der Infektion zu begünstigen.

5. Ätiologie und Pathogenese

5.1. Infektionsmodus und Infektionswege

Die weibliche Genitaltuberkulose entsteht ganz überwiegend durch hämatogene Streuung aus einem Primärkomplex, welcher sich meist in der Lunge befindet. Im Gegensatz zu den vielfältigen früheren, teilweise historischen Einteilungsformen und Stadienbezeichnungen des Tuberkuloseablaufs empfiehlt heute SIMON (1977) eine einfachere und flexiblere Einteilung: Er unterscheidet lediglich ein primäres von einem postprimären Stadium. Dabei gehört zum primären Stadium der Primärkomplex und auch eine eventuelle frühe hämatogene Streuung. Die Tuberkelbakterien können nun im Rahmen einer solchen frühen ("primären") Streuung in die Geschlechtsorgane der Frau gelangen und dort lange inaktiv als Restherd verweilen. Aufgrund einer Änderung der Resistenz, der Immunitätslage, oder durch das Auftreten verschiedener disponierender Faktoren kann es dann im späteren Alter zu einer Exazerbation des Herdes und zur Manifestation der Genitaltuberkulose kommen. Dieser Vorgang wäre dem postprimären Stadium zuzuordnen. Andererseits besteht die Möglichkeit, daß die hämatogene Aussaat in die Geschlechtsorgane erst später (im postprimären Stadium) stattfindet und ihren Ausgangspunkt von einem aktivierten Primärherd oder anderen, im Primärstadium entstandenen, Restherden nimmt. Über die relativen Häufigkeiten dieser beiden Entstehungsmöglichkeiten gibt es in der Literatur einige Angaben. Die frühe, primäre hämatogene Aussaat mit späterer Exazerbation der entstandenen Restherde ist nach WURM und BLITTERSDORF in ca. 60% der Fälle, die späte, postprimäre Streuung nach SCHMIDT in 10% und nach WURM in 30%

der Fälle verantwortlich (zit. n. SIMON 1977).

Verglichen mit dem hämatogenen kommt dem lymphogenen Infektionsweg eine untergeordnete Bedeutung zu. Dieser kann seinen Ausgang nehmen von tuberkulösen Mesenteriallymphknoten oder anderen Lymphknoten im Intestinaltrakt. Besonders bei einer vorbestehenden Darm- oder Peritonealtuberkulose ist dieser Weg denkbar.

Eine weitere, seltene Möglichkeit ist die Entstehung einer Genitaltuberkulose per continuitatem. Dabei gelangen Tuberkelbakterien aus tuberkulösen Herden im Bereich der Bauchhöhle (insbesondere des Peritoneums) über das Fimbrienende in das Tubenlumen und können hier eine Salpingitis tuberculosa hervorrufen (STÖCKEL 1955).

Von den Tuben ausgehend kommt es häufig zu einer weiteren kontinuierlichen Ausbreitung, welche intrakanalikulär deszendierend zu einem Uterusbefall, einer Endometritis tuberculosa führt. Dies dürfte für die Entstehung der Endometritis tuberculosa der übliche Weg sein (EDER 1974, WITTLINGER 1969, BREUNING et al. 1967). Die Tatsache, daß die Endometritis tuberculosa meist mit einer Salpingitis tuberculosa vergesellschaftet auftritt, weist darauf hin. Allerdings kann eine Endometritis tuberculosa auch hämatogen entstehen, wie PODLESCHKA 1956 nachgewiesen hat (zit. n. PSCHYREMBEL 1968). Die isolierte (hämatogene) Endometritis tuberculosa kommt bei uns sehr selten vor. STÜPER (1968) fand sie bei einer Untersuchungsreihe von 673 Laparotomien wegen Genitaltuberkulose nur in 7 Fällen. Einschränkung muß gesagt werden, daß aus anderen Ländern zum Teil von einer wesentlich höheren Frequenz be-

richtet wird (OJO et al. 1971; siehe auch Kapitel "Lokalisationen").

Ein anderer theoretisch denkbarer Ausbreitungsweg per continuitatem wäre die "Aszension" von Tuberkelbakterien in der Tube mit Austreten durch das Fimbrienende in die Bauchhöhle. Während STÖCKEL (1955) diese Möglichkeit verneint, vertreten EHRLER (1966) und WINKLER (1959) die Meinung, daß durch eine solche Fortleitung von den Tuben her eine begrenzte Peritonealtuberkulose im Bereich der Tubenserosa und der Excavatio recto-uterina entstehen könne. Eine Statistik aus Ungarn, wonach die Peritonealtuberkulose bei Frauen dreimal so häufig ist als bei Männern, wertet EHRLER als ein Indiz für diesen Infektionsweg. Eine allgemeine und ausgedehnte Peritonealtuberkulose allerdings, so glauben EHRLER und WINKLER entstehe kaum auf diese Art, sondern vielmehr hämatogen.

In der Literatur besteht bei allen Autoren die einheitliche Auffassung, daß die hämatogene Entstehung der Genitaltuberkulose weitaus am häufigsten sei (BREUNING et al. 1967, GABLER 1973, HÖNER 1971, KARDOS 1970, NEVINNY-STICKEL 1973, PREISZ et al. 1970, THOMSEN u. HUMKE 1972, WINKLER 1959, WITTLINGER 1969). Die Häufigkeit beziffern POLEDNIK u. TOPOLSKY (1971) sowie HEYNEMANN (zit. n. WINKLER 1959) auf 80%, wobei die restlichen 20% auf den lymphogenen und kontinuierlichen Weg entfallen. Der Primärherd als Ausgangspunkt der hämatogenen Streuung ist in 80 bis 90% in der Lunge, in 10 bis 15% im Darm zu suchen (BREUNING et al. 1967, NEVINNY-STICKEL 1973, THOMSEN u. HUMKE 1972).

Angeichts der verschiedenartigen Infektionswege

und der Tatsache, daß ein metastatisch entstandener Restherd im Bereich der Geschlechtsorgane jahrelang inapparent bestehen kann, sind die großen Unterschiede bei der Latenzzeit leicht zu erklären. Die Latenzzeit, das heißt die Zeitspanne vom Zeitpunkt der Tuberkulose-Primärinfektion bis zum Manifestwerden der Genitaltuberkulose, kann nach KRÄUBIG (1969) wenige Wochen bis zu mehreren Jahrzehnten betragen. Es ist allerdings sehr schwierig, den Zeitpunkt der Primärinfektion zu bestimmen, da diese meist symptomlos abläuft. Man kann nun als Anhaltspunkt das Auftreten einer Pleuritis (exsudativa) heranziehen, welches als typisches Zeichen der primären (frühen) hämatogenen Streuung in ungefährer zeitlicher Beziehung zur Primärinfektion steht (UEHLINGER 1964). GABLER (1973) berichtet von 20 Fällen, bei denen der Zeitpunkt der Pleuritis zu ermitteln war, und errechnete dabei eine durchschnittliche Latenzzeit bis zur Manifestation der Genitaltuberkulose von fast 20 Jahren. Nach CARSTENSEN (1969) beträgt die Latenzzeit nach einer überstandenen Lungentuberkulose in 28% der Fälle über 20 Jahre, und BURNE (zit. n. BRET 1966) berechnete bei 64 Fällen eine durchschnittliche Latenzzeit von 8 Jahren.

Bezüglich der Erregertypen-Differenzierung ist zu sagen, daß - wie bei den meisten Tuberkuloseformen - auch bei der Genitaltuberkulose überwiegend der Typus humanus des *Mycobacterium tuberculosis* gefunden wird. Nach einer Untersuchung von WIESMANN beträgt der Anteil des Typus humanus bei der Gesamttuberkulose 98,7%, gegenüber einer Quote von 1,3% für den Typus bovinus (zit. n. EHRLER 1966). Hinsichtlich der Genitaltuberkulose konnte GRIEM (1966) ähnliche Werte feststellen: Bei 103 Patien-

tinnen wurden der Typus humanus in 101 Fällen und der Typus bovinus nur in 2 Fällen isoliert. In einer neueren Arbeit von SUTHERLAND (1972) konnte bei 157 Typendifferenzierungen aus Abradaten in keinem Fall der Typus bovinus gefunden werden. Ältere Angaben in der Literatur über die Häufigkeit des Typus bovinus bei der Genitaltuberkulose schwanken zwischen 0% und 9% (SUTHERLAND 1958: 0%; BARNES et al.: 0%; HUISKEN: 0%; MILLAR: 0%; MEISSNER: 0,8%; HAHN: 4,1%; KREIBICH 1958: 6%; JEDBERG: 6,7%; HAINES: 7%; KREIBICH 1954: 8%; SUTHERLAND 1954: 9%;) (zit. n. YLINEN 1960). Andere Werte wiederum fallen weit aus diesem Rahmen: So fand SJÖSTEDT (1962) bei 65 Patientinnen in 21% den Typus bovinus, und verschiedene ungarische Autoren berichten von einer Häufigkeit dieses Erregers von 33 bis 50% (SURANYI 1966). Diese Extremwerte dürften aber auf geographische oder sozial-hygienische Besonderheiten des jeweils untersuchten Kollektivs zurückzuführen sein (vgl. PREISZ et al. 1970) und sind sicher nicht für hiesige Verhältnisse charakteristisch. GAVALLER (1966) machte die Feststellung, daß der Typus bovinus bevorzugt bei jüngeren Patientinnen gefunden wird.

Oft diskutiert wurde die Frage, ob eine Genitaltuberkulose auch primär, insbesondere auf venereum Wege, entstehen kann. Ältere Autoren verneinten diese Möglichkeit: STÖCKEL (1955) hielt es für ausgeschlossen, WINKLER (1959) und SCHRÖDER (1959) stellten fest, daß ein solcher Fall bislang nicht nachgewiesen wurde. Einige Jahre später veröffentlichte DELLEPIANE (1966) einen Fall von weitgehend gesicherter primärer Vulvatuberkulose mit Beteiligung der regionalen Lymphknoten. 1973 berichtete KÖHLER (1973) von einer primären Portio-

und Vaginalschleimhaut-Tuberkulose, welche mit großer Wahrscheinlichkeit durch Geschlechtsverkehr mit dem an Urogenitaltuberkulose erkrankten Ehemann übertragen wurde. Zusammenfassend kann man sagen, daß die primäre Entstehung einer oberen Genitaltuberkulose bisher nicht nachgewiesen wurde und der direkte Infektionsweg im Gesamtbild der Genitaltuberkulose keine Rolle spielt.

5.2. Disponierende Faktoren

Entstehung und Ausbreitung jeder Tuberkuloseerkrankung werden bestimmt durch das Verhältnis von Virulenz des Erregers zur Resistenz des Körpers. Verschiedene allgemeine Faktoren können die Resistenz herabsetzen und damit die Erkrankung begünstigen. Dazu gehören Mangel- und Fehlernährung, inadäquate Lebensweise, Krankheiten, welche die Immunitätslage herabsetzen und andere interkurrente Erkrankungen, sowie immunsuppressive Therapieformen.

Daneben gibt es bei der Genitaltuberkulose spezielle Faktoren, welche das Auftreten dieser Tuberkuloseform begünstigen. Diese Faktoren kann man zusammenfassend unter dem Gesichtspunkt einer Störung im hormonellen Gleichgewicht betrachten.

Bereits HEGAR stellte 1886 fest, daß bei Frauen mit Genitaltuberkulose überdurchschnittlich oft eine Uterushypoplasie vorkommt. Er hielt das damals für eine Folgeerscheinung der Erkrankung (zit. n. KIRCHHOFF u. ZICHEL 1969). Die Autoren der neueren Zeit - allen voran KIRCHHOFF - kamen aufgrund ihrer Untersuchungen und Überlegungen jedoch zu der umgekehrten Auffassung, daß eine Ovarialinsuffizienz das Angehen der Tuberkuloseinfektion begünstige und ein hypoplastischer Uterus diesbezüglich einen "locus minoris resistentiae" darstelle (KIRCHHOFF u. ZICHEL 1969, KIRCHHOFF u. KRÄUBIG 1957, POLEDNIK u. TOPOLSKY 1971). Dieser Kausalitätszusammenhang darf heute als gesichert gelten. In der folgenden Tabelle Nr. 5 sind Angaben über die Häufigkeit der Ovarialinsuffizienz und Uterushypoplasie bei Frauen mit Genitaltuberkulose

zusammengestellt.

Tabelle Nr. 5

ANGABEN ZUR PROZENTUALEN HÄUFIGKEIT VON OVARIAL-
INSUFFIZIENZ UND UTERUSHYPOPLASIE BEI FRAUEN MIT
GENITALTUBERKULOSE

Autor	Prozentuale Häufigkeit

<u>KIRCHHOFF u. ZICHEL</u> (1969)	40 - 50%
<u>KIRCHHOFF</u> (1971)	50 - 60%
<u>KREIBICH</u> (1958)	28,4%
<u>LABHARDT</u>	20%
(zit. n. KIRCHHOFF u. ZICHEL 1969)	
<u>MERLITTI</u>	33,5%
(zit. n. KIRCHHOFF u. ZICHEL 1969)	
<u>NOGALES</u>	40%
(zit. n. KIRCHHOFF u. ZICHEL 1969)	
<u>YLINEN</u> (1960)	10 - 15%

Ferner wurde oft darauf hingewiesen, daß auch eine Beziehung zwischen einem - exogenen oder endogenen - Überangebot an Follikelhormonen (Hyperfollikulinie) und der Genitaltuberkulose besteht (KIRCHHOFF u. ZICHEL 1969, KIRCHHOFF u. KRÄUBIG 1964, KIRCHHOFF 1971, HÖNER 1971, BRATONOVIC 1967). Dafür spricht die überdurchschnittlich häufige Vergesellschaftung von Endometritis tuberculosa und glandulär-zystischer Hyperplasie, welche auf-

grund von Untersuchungen in 10 bis 44% der Fälle von Endometritis tuberculosa festgestellt wurde (KIRCHHOFF u. ZICHEL 1969). Ob die glandulär-zystische Hyperplasie bzw. die Follikelpersistenz nun als Ursache oder Folge des Tuberkulosebefalls anzusehen sei, ist bis heute nicht restlos geklärt. Beide Meinungen werden nach wie vor vertreten, und keine von beiden wurde bisher definitiv widerlegt. Sicher ist jedoch, daß ein exogen bedingter erhöhter Östrogenspiegel die Provokation einer latenten Genitaltuberkulose verursachen kann. In diesem Zusammenhang berichten KIRCHHOFF u. ZICHEL (1969) von 17 Fällen, bei denen nach Hormonbehandlung eine bis dahin meist unbekannte Genitaltuberkulose zum Ausbruch kam. Den direkten Zusammenhang halten sie in all diesen Fällen für einwandfrei erkennbar. Es wird deshalb eindringlich davor gewarnt, bei Sterilitätspatientinnen mit einer Hormontherapie zu beginnen, bevor eine Genitaltuberkulose ausgeschlossen wurde (KIRCHHOFF 1971).

Auch andere Umstände, welche zu einer Verschiebung des hormonellen Gleichgewichts führen, können den Verlauf der Tuberkuloseerkrankung beeinflussen. In dieser Hinsicht sind Gravidität, Partus, Wochenbett, Abortus und hormonelle Kontrazeption zu nennen. Daran erinnern u. a. auch PRENZLAU u. GUSKI (1970) und berichten von einer postpartalen, letal verlaufenen Exazerbation einer Genitaltuberkulose. SUTHERLAND (1972) beobachtete nicht selten das postpartale Auftreten einer Endometritis tuberculosa.

Neben den hormonellen Störungen können auch diagnostische und therapeutische Manipulationen im Bereich der Geschlechtsorgane - wahrscheinlich

durch ihre hyperämisierende Wirkung - eine ruhende Genitaltuberkulose aktivieren (KARDOS 1970). Dazu zählen Hysterosalpingographie, Abrasio, Perturbationen und physikalische Maßnahmen. Auch hier gilt, daß vorher eine Genitaltuberkulose ausgeschlossen werden muß. Soll bei Verdacht auf Genitaltuberkulose dennoch eine Abrasio oder Hysterosalpingographie durchgeführt werden, so ist ein entsprechender chemotherapeutischer Schutz unbedingt erforderlich.

Oft diskutiert wurde die Frage einer möglichen Beziehung zwischen Genitaltuberkulose und gleichzeitig bestehenden benignen oder malignen Genitaltumoren. Eine neuere, umfangreiche Arbeit von KARDOS, TÖRÖK und HOLIK (1972) konnte keinen grundsätzlichen Zusammenhang aufdecken. Die Autoren stellten bei 423 Patientinnen mit Genitaltuberkulose in 15% eine Koinzidenz mit Tumoren der Geschlechtsorgane fest, gelangen aber aufgrund ihrer Untersuchungen zu dem Schluß, daß das Zusammentreffen als rein zufällig anzusehen sei.

6. Pathologische Anatomie

6.1. Manifestationsformen

Wie bereits dargelegt, entwickelt sich die Genitaltuberkulose im Regelfalle durch hämatogene Streuung, wobei innerhalb der Geschlechtsorgane die Tuben eine besondere Affinität gegenüber den Tuberkelbakterien zu haben scheinen und dementsprechend häufig betroffen sind. Abhängig von Immunitätslage und Reaktionsbereitschaft des Makroorganismus und Quantität und Virulenz der Erreger kann es dann zu vielfältigen pathologisch-anatomischen Erscheinungsformen der Tubentuberkulose kommen. Bei der Mannigfaltigkeit dieser Erscheinungsbilder und den möglichen Übergangsformen muß jeder Versuch einer Einteilung oder Klassifizierung etwas Willkürliches an sich haben. Grob schematisch kann man unterscheiden zwischen produktiven und exsudativen Formen (DIETEL 1953, THOMSEN u. HUMKE 1972). Als spezifische Reaktion des Gewebes auf das Eindringen von Tuberkelbakterien bilden sich zunächst Tuberkelknötchen. Bei guter Abwehrlage stehen im weiteren Verlauf die produktiven Formen mit bindegewebiger Abkapselung, Narbenbildung und eventueller sekundärer zentraler Verkäsung und späterer Verkalkung im Vordergrund. Das makroskopische Bild der Tuben ist dabei gekennzeichnet durch leichte Verdickung, Verplumpung, narbige Veränderungen und Wandstarre. Wandstarre und Vernarbungen im Schleimhautrelief können für eine Sterilität auch bei erhaltener Tubendurchgängigkeit verantwortlich sein (NEVINNY-STICKEL 1973). Finden sich die Tuberkel nur im Bereich der Schleimhaut, spricht man auch von Endosalpingitis tuberculosa. Entwickelt sich per continuitatem oder hämatogen eine Aussaat auf die Tuben-

serosa in Form von multiplen Knötchen, liegt eine Perisalpingitis tuberculosa vor.

Die exsudativen Formen sind charakterisiert durch massive Verkäsung und ausgedehnte Zerstörungen des Gewebes. Sie führen zu klobigen Auftreibungen der Tuben und zu Pyosalpingen. Bei Fortschreiten und Übergreifen auf die Ovarien entstehen Tuboovarialabszesse und bis zu mannskopfgroße Konglomerattumoren, welche manchmal sogar den Uterus miteinbeziehen (SCHRÖDER 1959). Später können sich im Bereich der nekrotischen Massen Verkroidungen und Verkalkungen ausbilden. Es können Käsemassen über das Fimbrienende in die Bauchhöhle austreten und sich dort abkapseln (DIETEL 1953). Die Tuberkulose vermag auch vom Inneren der Tube her alle Wandschichten zu durchsetzen und durch Tunica muscularis und Serosa nach außen durchzubrechen (EHLER 1967).

Als Primärlokalisation wird bevorzugt der ampulläre Teil der Tuben befallen, und selbst bei ausgeprägten Pyosalpingen bleibt häufig der Tubenisthmus frei (PSCHYREMBEL 1968). Frühzeitige Tubenverschlüsse sind bei exsudativen Formen die Regel. Durch narbige Schrumpfung von tuberkulösen Veränderungen im isthmischen Teil entsteht mitunter eine Salpingitis isthmica nodosa (HORALES 1959). FRANKL gibt in 12% der Fälle die Tuberkulose als Ursache der Salpingitis isthmica nodosa an (zit. n. DIETEL 1953).

Typische Merkmale der tuberkulösen Erkrankung sind Adhäsionen, Verklebungen und Verwachsungen im Bereich der betroffenen Gebiete. Solche Verwachsungen können sich zwischen allen Organen im Bereich des Beckens, welche zueinander in topographischer Be-

ziehung stehen, ausbilden, - so zwischen Tuben, Fimbrien, Ovarien, Netz, parietalem Peritoneum, Kolon, Zökum, Rektum, Uterus und Blase. Auch die Beckenwand ist häufig in die Adhäsionen miteinbezogen, wodurch es zu Fixierung der entsprechenden Organe kommt. Die ausgedehntesten Verwachsungen sieht man gewöhnlich bei allen Fällen mit peritonealer Aussaat (KÄSER et al. 1973). Exsudative Formen der Genitaltuberkulose zeigen mitunter spontane Fistelbildung (DIETEL 1953, STÖCKEL 1955). In jüngerer Zeit wurde von einer doppelseitigen tubo-enteralen Fistel bei Genitaltuberkulose berichtet (CRIMAIL 1968).

EHRLER (1966) und später ZENISEK (1973) machten darauf aufmerksam, daß ein Wandel im pathologisch-anatomischen (und damit auch im klinischen) Erscheinungsbild der Genitaltuberkulose aufgetreten ist. Vor Einführung der Chemotherapie wurden in erster Linie symptomreiche, mit massiven Gewebsveränderungen und -zerstörungen einhergehende, mehr exsudative Formen beobachtet. Heute stehen mitigierte Verläufe mit mehr produktiven Veränderungen im Vordergrund. Darauf deutet auch eine Mitteilung französischer Autoren hin, welche bei der Analyse ihrer Fälle ein Überwiegen der klinisch unauffälligen Tuberkulose fanden (GELLE u. CREPIN 1969). Diesem Erscheinungswandel Rechnung tragend ist heute die Bezeichnung "latente Genitaltuberkulose" zu einem festen Begriff geworden (RIPP-MANN u. WENNER 1966, KARDOS 1970).

Der tuberkulös befallene Uterus bietet äußerlich makroskopisch meist ein unauffälliges Bild. In aller Regel ist - entsprechend dem intrakanalikulär deszendierenden Infektionsweg - nur das Endo-

metrium befallen. Der Uterus selbst ist oft hypoplastisch. Bei stark exsudativer Tuberkulose und gleichzeitigem Zervixverschluß kann es zu einer prall-kugeligen Auftreibung des Korpus durch verkäsende Massen, einer "Caseometra", oder bei Superinfektion zu einer Pyometra kommen. Sehr selten ist eine tuberkulöse Infiltration in tiefere Wand-schichten (Myometritis tuberculosa). Proliferative Formen führen gelegentlich, besonders bei frühzeitiger Infektion, zu Synechien im Bereich des Cavum uteri, welche Ursache einer primären Amenorrhoe sein können. LIPOVETZKY u. RUA (1960), MORIN et al. (1969) und MUSSET et al. (1960) haben einschlägige Fälle mitgeteilt. Ein Übergreifen der tuberkulösen Veränderungen auf die Zervix kommt bei uns nur ausnahmsweise vor. Dagegen wird aus anderen Ländern zum Teil von einer wesentlich größeren Häufigkeit der Cervicitis tuberculosa berichtet. (Siehe Kapitel "Lokalisationen".)

Die insgesamt sehr seltenen tuberkulösen Erkrankungen von Portio, Vagina und Vulva manifestieren sich durchweg in Form von Ulzerationen, welche mitunter differentialdiagnostisch an Lues oder Karzinome denken lassen. Im Bereich der Vulva können auch andere Formen der Hauttuberkulose auftreten, wie Lupus vulgaris und Skrophuloderm. Doch ist hier bereits ein Grenzgebiet zwischen gynäkologischer und dermatologischer Tuberkulose erreicht.

6.2. Lokalisationen

Wie bereits erwähnt, werden bei der Genitaltuberkulose die einzelnen Abschnitte der Geschlechtsorgane unterschiedlich häufig befallen. Über die prozentuale Verteilung der Lokalisationen machen die neueren deutschsprachigen Autoren in hinreichender Übereinstimmung folgende Angaben:

Häufigkeit des Befalls der Tuben: 76 bis 90%

Häufigkeit des Befalls des Uterus
(Endometrium): 40 bis 70%

Häufigkeit der isolierten Endo-
metritis tuberculosa: 10 bis 15%

Nach EHRLER (1966) sind die Tuben in 85% der Fälle beidseitig und nur in 15% einseitig betroffen. Für die Häufigkeit einer Beteiligung der Ovarien schwanken die Werte bereits zwischen 7 und 40%. Ebenso differieren die Angaben für die Portiotuberkulose zwischen 1 und 7%, für die Tuberkulose der Vagina zwischen 1 und 5,6%. Diese Unterschiede sind naturgemäß durch die Seltenheit dieser Lokalisationen und die damit verbundenen geringen Fallzahlen bedingt. Spärlich sind die Auskünfte des Schrifttums über die anderen, bei uns seltenen Formen der Genitaltuberkulose. HEYNEMANN beziffert die Häufigkeit der Zervixtuberkulose im Rahmen der Genitaltuberkulose mit 2% (zit. n. WINKLER 1959), KIRCHHOFF u. KRÄUBIG (1964) die der Vulvartuberkulose mit 1%.

Aus den umfangreichen Statistiken bei DIETEL (1953) und KREIBICH (1958) ist zu entnehmen, daß die An-

gaben aus anderen Ländern bezüglich Beteiligung von Tuben und Uterus im großen und ganzen im Rahmen der von den deutschsprachigen Autoren gegebenen Werte liegen. Diese Statistiken umfassen die Literatur bis ca. 1957. In der Tabelle Nr. 6 sind einige neuere Angaben der Literatur zusammengefaßt.

Tabelle Nr. 6

EINIGE ANGABEN ZUR PROZENTUALEN VERTEILUNG DER LOKALISATIONEN BEI GENITALTUBERKULOSE

Autor	Land	Zahl der Fälle	Tuben	Endometrium corporis ut. zusam- iso- men liert	Ovar	Zervix	Portio	Vagina	Vulva
<u>BULSKA u. USZYCKA</u> (1961)	Polen	305	85%	98%	13%			2%	
<u>COETZEE</u> (1972)	Süd-Afrika		90- 100%	50%		25- 30%	5-15%	1%	1%
<u>DE BRUX u. DUPRE-FROMENT</u> (1966)	Frankreich	322	48%	55%	46%	1,2%	5%		
<u>DURANDO</u> (1966)	Italien	513	91%	18%	8%			0,4%	
<u>EHRLER</u> (1966)	Schweiz		85%	40%		15%			
<u>FRÖHLICH et al.</u> (1974)	Österreich	42	76%	40%		7%	7%		
<u>HÖNER</u> (1971)	Deutschl.		90%	50%		40%			
<u>KIRCHHOFF u. KRÄUBIG</u> (1964)	Deutschl.		80- 90%	10%		15- 30%	1%	1%	1%
<u>KREIBICH</u> (1958)	DDR	54	85%	41%		11%	1,8%	3,7%	
<u>NOGALES et al.</u> (1966)	Spanien	1011		60%					
<u>OJO et al.</u> (1971)	Nigeria	82	20%	68%	58%	9%	21%	5%	
<u>SCHRÖDER</u> (1959)	DDR		80- 90%	50%		10- 12%			
<u>STÜPER</u> (1968)	Deutschl.	673			1%				
<u>SUTHERLAND</u> (1972)	Großbrit.	511	6%		94%	0,2%	0,6%		
<u>THOMSEN u. HUMKE</u> (1972)	Deutschl.		85%	60- 70%		11%			
<u>WINKLER</u> (1959) (z.T. nach HEYNEMANN)	Deutschl.		80- 90%	50- 60%	11%	2%	1%	5,6%	

In der Tabelle Nr. 6 fällt auf, daß die ausländischen Arbeiten eine zum Teil wesentlich häufigere Beteiligung des Uterus vorweisen. Vor allem der Bericht von SUTHERLAND (1972), der die Frequenz der isolierten Endometritis tuberculosa (bei einer beachtlichen Fallzahl von 511 Patientinnen) mit 94%, die der Tubentuberkulose dagegen nur mit 6% angibt, will nicht recht in das Gesamtbild der Genitaltuberkulose passen. Sollte es sich wirklich um isolierte Endometritiden gehandelt haben - d. h. bei all den Fällen keine weiteren tuberkulösen Herde im Genitalbereich bestanden haben -, so müßten fast alle diese Erkrankungen auf hämatogenem Wege entstanden sein. Dies aber würde den bisherigen Erkenntnissen und der von den meisten Autoren vertretenen Auffassung vom Infektionsmodus widersprechen. (Siehe Kapitel 5.1.) Es liegt jedoch näher, die Ursache dieser Abweichung in der Methode der Untersuchung zu vermuten. Offensichtlich wurden die Fälle überwiegend durch histologische und bakteriologische Untersuchung von Abrasionsmaterial gefunden, da die Menstrualblutdiagnostik in diesem Zusammenhang nicht erwähnt wird. Insofern ist das Patientenkollektiv gewissermaßen vorausgewählt. SUTHERLAND selbst räumt ein, daß die Tuben in fast allen Fällen mitbetroffen seien, ohne daß dies nachgewiesen werden könne. Auch das Ergebnis der Untersuchung von BULSKA u. USZYCKA (1961), die bei 305 Frauen mit Genitaltuberkulose in 98% eine Beteiligung des Endometriums festgestellt haben, dürfte ebenfalls so interpretiert werden.

Darüberhinaus ist eine gewisse geographisch oder ethnisch bedingte Disposition bezüglich der Lokalisationsverteilung nicht von der Hand zu weisen.

Darauf macht auch NEVINNY-STICKEL (1973) hinsichtlich der Häufigkeit der Zervixtuberkulose in anderen Ländern aufmerksam. Die Zervixtuberkulose, die bei uns kaum vertreten ist (nach HEYNEMANN in 2% der Fälle von Genitaltuberkulose), wurde in Spanien von NOGALES u. VILAR in rund 25% der Fälle festgestellt (zit. n. CABALLERO 1966). Aus China wird von KUANG-UI eine Frequenz von 36,5% gemeldet (zit. n. CABALLERO 1966), und die Untersuchung von OJO et al. (1971) aus Nigeria ergab einen Befall der Zervix in 21%.

6.3. Koinzidenz mit extragenitaler Tuberkulose

Aus der Pathogenese der Genitaltuberkulose ergibt sich, daß diese Erkrankung nicht isoliert betrachtet werden kann, sondern als Teilerscheinung der übergeordneten Tuberkuloseinfektion aufzufassen ist. Es ist deshalb verständlich, daß bei Patientinnen mit Genitaltuberkulose nicht selten auch andere, extragenitale Tuberkulosemanifestationen gleichzeitig vorhanden sein können. GABLER stellte 1973 bei 80 Patientinnen in 10% eine gleichzeitig bestehende extragenitale Tuberkulose fest. STÜPER (1968) konnte diese Feststellung in 17% der enormen Zahl von über 1000 Fällen treffen. Die Studie von YLINEN (1960) ergab bei der Untersuchung von 348 genitaltuberkulösen Patientinnen bei über einem Drittel der Fälle eine Koinzidenz mit extragenitaler Tuberkulose. KREIBICH (1958) machte diese Beobachtung sogar bei 76% in einem Sektionsgut von 54 Fällen, bzw. in 62% bei einer klinischen Serie von 129 Fällen. In der Tabelle Nr. 7 sind noch einige weitere Angaben neueren Datums aufgeführt.

Tabelle Nr. 7

ANGABEN ZUR PROZENTUALEN HÄUFIGKEIT VON GLEICHZEITIGER EXTRAGENITALER TUBERKULOSE
BEI GENITALTUBERKULOSE

Autor	Zahl d. Fälle	Lunge	Peri- toneum	Harn- apparat	Darm	Skelett	Lymph- knoten	Zusam- men
<u>ALBESCU</u> (1970)				29%				
<u>DURANDO</u> (1966)	965		16%					
<u>GABLER</u> (1973)	80	3,75%	2,5%	6,25%	1,25%	1,25%	1,25%	10%
<u>KARDOS</u> (1970)			40%					
<u>KIRCHHOFF</u> u. <u>KRÄUBIG</u> (1964)	186		17%					
<u>KRÄUBIG</u> (1969)				7-10%				
<u>KREIBICH</u> (1958)	54							76%
<u>KREIBICH</u> (1958)	129							62%
<u>STÜPER</u> (1968)	1000							17%
<u>SUTHERLAND</u> (1972)	511	2%		3%				
<u>YLINEN</u> (1960)	348	0,9%	33%	0,9%			0,3%	36%

Da es bei der Erfassung extragenitaler Tuberkulosemanifestationen sehr auf Art und Umfang der durchgeführten diagnostischen Maßnahmen ankommt, sind begreiflicherweise große Unterschiede bei den angegebenen Häufigkeiten festzustellen. Nicht zuletzt spielen auch Fragen der Definition eine Rolle. Verallgemeinernd kann man sagen, daß bei wenigstens 10% der Fälle von Genitaltuberkulose gleichzeitig eine aktive extragenitale Tuberkulose vorliegt, wobei mit abnehmender Häufigkeit Peritoneum, Harnapparat und Lunge betroffen sind. Seltener sind andere Lokalisationen wie Darm, Knochen, Gelenke und Lymphknoten.

Selbstverständlich ist auch bei Patientinnen, bei denen primär eine extragenitale Tuberkulose diagnostiziert wurde, mit der erhöhten Wahrscheinlichkeit einer gleichzeitigen Genitaltuberkulose zu rechnen. Bei der Peritonealtuberkulose ist dies aufgrund der Zusammenhänge im Infektionsmodus besonders häufig der Fall. Unter 80 Frauen mit Peritonealtuberkulose entdeckten KARDOS u. SZOLGA (1963) in 49 Fällen eine Beteiligung der Geschlechtsorgane. OVERBECK (1964) fand eine solche Koinzidenz in 50%, OVERBECK u. KELLER (1966) in 28%.

Bei Frauen mit Tuberkulose des Harnapparates kommt ein gleichzeitiger genitaler Befall nach CARSTENSEN (1969) in 8% und nach OVERBECK u. KELLER (1966) in 9,6% vor. BURGHELE u. ALBESCU (1969) fanden allerdings diesbezüglich den wesentlich höheren Wert von 27%.

Nicht so häufig besteht eine Koinzidenz bei Frauen mit Lungentuberkulose. Neuere Untersuchungen brachten Ergebnisse, die zwischen 2,9% (OVERBECK u. KEL-

LER 1966) und 8% (JEDBERG zit. n. KARDOS 1968) schwanken. Ältere Angaben liegen meist unter 5% (OVERBECK u. KELLER 1966). Nicht zu verallgemeinern ist sicher der hohe Prozentsatz von fast 20%, den PICKROTH (1958) bei der Untersuchung von 51 lungentuberkulösen Frauen fand.

Insgesamt muß im Kollektiv aller Frauen, bei denen irgendeine extragenitale Tuberkulose vorliegt, mit einer Häufigkeit der Genitaltuberkulose von 5 bis 10% gerechnet werden. In dieser Größenordnung bewegen sich die Werte, die bei repräsentativen Untersuchungen von KARDOS (1968) (367 Fälle) und von OVERBECK u. KELLER (1966) (542 Fälle) ermittelt wurden.

Die meisten der genannten Untersuchungen, wie z. B. auch die von OVERBECK u. KELLER, wurden nur mit Hilfe bakteriologischer Menstrualblutdiagnostik durchgeführt. Wenn man nun einen gewissen Prozentsatz falsch-negativer Ergebnisse berücksichtigt, dürften die tatsächlichen Zahlen noch höher sein.

In der Tabelle Nr. 8 sind die besprochenen Angaben nochmals zusammenfassend aufgeführt.

Tabelle Nr. 8

ANGABEN ZUR PROZENTUALEN HÄUFIGKEIT DER GENITALTUBERKULOSE BEI FRAUEN MIT EXTRAGENITALER
TUBERKULOSE

Autor	Zahl d. Fälle	Lunge/ Pleura	Peri- toneum	Harn- apparat	Skelett	Zusam- men
<u>BURGHELE u. ALBESCU</u> (1969)	150			27%		
<u>CARSTENSEN</u> (1969)				8%		
<u>JEDBERG</u> (zit. n. KARDOS 1968)		8%				
<u>KARDOS</u> (1968)	367					6,5%
<u>KARDOS u. SZOLGA</u> (1963)	80		61%			
<u>OVERBECK</u> (1964)			50%			
<u>OVERBECK u. KELLER</u> (1966)	(542)	2,9%	28%	9,6%	7%	10%
<u>PICKROTH</u> (1958)	51	19,6%				
<u>SCHUT u. HUISKEN</u> (zit. n. EHRLER 1966)	148				21%	
<u>SZENDY u. LAKATOS</u> (zit. n. KARDOS 1968)	100	6%				
<u>SZONTAGH u. PIUKOVICH</u> (zit. n. KARDOS 1970)			65%			

7. Diagnostik

7.1. Anamnese

Die Familienanamnese hat im allgemeinen für die Diagnosestellung der Genitaltuberkulose keine große Bedeutung. Eine positive Familienanamnese im Sinne von tuberkulösen Erkrankungen bei Familienangehörigen wurde von SMITH in 20%, von GAL in 28% (beide zit. n. KREIBICH 1958), von KREIBICH (1958) in 14,4%, von DURANDO (1966) bei einer Fallzahl von 965 in 35% und von YLINEN (1960) bei 307 Fällen in 39,4% festgestellt. Eine positive Familienanamnese kann in zweierlei Hinsicht interpretiert werden: Einmal als Disposition, d. h. als erbliche Veranlagung zur Tuberkuloseerkrankung, und zum anderen als Exposition, d. h. als Kontakt mit Tuberkulosekranken. Welchem der beiden Faktoren der größere Einfluß zukommt, ist im Einzelfall kaum zu entscheiden. Grundsätzlich wird jedoch die Exposition als ausschlaggebend anzusehen sein.

Aufschlußreicher für diagnostische Erwägungen ist eine genaue Erhebung der früheren Anamnese bezüglich tuberkulöser Vorerkrankungen. Neuere Angaben über die prozentuale Häufigkeit spezifischer Vorerkrankungen sind in der Tabelle Nr. 9 zusammengestellt.

Tabelle Nr. 9

ANGABEN ZUR PROZENTUALEN HÄUFIGKEIT TUBERKULÖSER VORERKRANKUNGEN BEI GENITALTUBERKULOSE

Autor	Zahl d. Fälle	Pleu- ritis	Perito- nitis	Lungen- Tbk	Uro- Tbk	Zusam- men
<u>DURANDO</u> (1966)	965	38%	22%	7%		71%
<u>GABLER</u> (1973)	80	32,5%	4%	27,5%	1%	49%
<u>JEDBERG</u> 1950 (zit. n. <u>YLINEN</u> 1960)	186	25,8%	13,4%	23,6%		56%
<u>KARDOS</u> 1964 (zit. n. <u>KARDOS</u> 1968)	200	33%	39%	20%	4%	72%
<u>KIRCHHOFF</u> u. <u>KRÄUBIG</u> (1964)		33%	17%	17%		87%
<u>KREIBICH</u> (1958)	125	21,6%	4,8%	13,6%		56%
<u>KREY</u> (1970)		33%				
<u>OJO</u> et al. (1971)	82					23%
<u>SAVA</u> u. <u>MIHUT</u> (1961)	190					86%
<u>SURANYI</u> 1962 (zit. n. <u>KARDOS</u> 1968)	402	39,3%	25,1%	16,6%	0,5%	56%
<u>SUTHERLAND</u> 1958 (zit. n. <u>KARDOS</u> 1968)	250	24,8%	29,2%	8,8%	0,4%	55%
<u>SUTHERLAND</u> (1972)	511					47%
<u>YLINEN</u> (1960)	307	38,1%	28,3%	15%	1%	69%

Die Häufigkeit früher durchgemachter tuberkulöser Erkrankungen bei Frauen mit Genitaltuberkulose beträgt nach den Angaben in Tabelle Nr. 9 durchschnittlich 60%. Dabei ist die (meist exsudative) Pleuritis die häufigste Lokalisation. Sie kann in rund einem Drittel aller Fälle von Genitaltuberkulose anamnestisch festgestellt werden. Die beiden nächsthäufigen Tuberkuloseformen sind Peritonealtuberkulose - von den Patientinnen oft als "Bauchwassersucht" angegeben - mit durchschnittlich 20%, und Lungen-tuberkulose mit durchschnittlich 15%.

Die anamnestische Ausbeute bezüglich vorangegangener Tuberkuloseerkrankungen ist natürlich stark von der Intensität der Nachforschungen abhängig. So können außer den Erkrankungen, von denen die Patientinnen wissen und Angaben machen können, oft weitere Fälle durch genauere Ermittlungen entdeckt werden. Jedenfalls vermag eine exakt erhobene Anamnese nicht selten den ersten Hinweis auf eine Genitaltuberkulose zu liefern.

7.2. Symptome

Für keine Form der Genitaltuberkulose gibt es irgendein Leitsymptom. Darauf haben auch KIRCHHOFF u. KRÄUBIG (1964), VARA (1969), SCHWALM et al. (1969) und NEVINNY-STICKEL (1973) hingewiesen. Vor allem der bereits angesprochene Wandel im Erscheinungsbild mit dem überwiegenden Auftreten latenter Formen ist verantwortlich für die uncharakteristische Symptomatik.

Die vorherrschenden Symptome bei der Genitaltuberkulose kann man in 3 große Gruppen aufteilen:

1. Primäre und sekundäre Sterilität
2. Störungen der Menstruation, einschließlich Metrorrhagie und Dysmenorrhoe
3. Abdominelle Beschwerden

Über die Häufigkeit des Vorkommens dieser Symptome gibt die Tabelle Nr. 10 Auskunft.

Tabelle Nr. 10

ANGABEN ZUR PROZENTUALEN HÄUFIGKEIT DER SYMPTOME BEI GENITALTUBERKULOSE

Autor	Zahl d. Fälle	Sterilität	Menstruations- störungen	Abdominelle Beschwerden

BRATONOVIC (1967)			50%	
COETZEE (1972)		45-50%		50%
DURANDO (1966)	965	69%	50%	20%
GABLER (1973)	80	32,5%	19%	21%
KIRCHHOFF u. KRÄUBIG (1964)			ca. 40%	
KREIBICH (1958)	125	17,6%	45,6%	
POLEDNIK et al. (1966)	93	73%		
POLEDNIK u. TOPOLSKY (1971)	164	61%		
RODRIGUEZ-RICO (1972)	195	75%		
SASU et al. (1970)	124	66%	15%	
SCHWALM et al. (1969)			ca. 40%	51%
SUTHERLAND (1972)	511	46%	24%	21%
YLINEN (1960)	307	43,1%	43,6%	50,6%

Die Tabelle Nr. 10 zeigt, daß bei durchschnittlich der Hälfte aller Fälle die Sterilität das einzige "Symptom" der Genitaltuberkulose ist, - sofern man die Sterilität überhaupt als Symptom bezeichnen will. Sie ist ja vielmehr bereits die Folge der Erkrankung. Nach DURANDO (1966), der bei seinen 965 Fällen in 69% der verheirateten Patientinnen eine Sterilität feststellte, handelt es sich zu ca. Dreiviertel der Fälle um primäre und zu Einviertel um sekundäre Sterilitäten. Die von RODRIGUEZ-RICO (1972) für die Häufigkeit der Sterilität bei Genitaltuberkulose angegebenen 75% verteilen sich mit 62% auf primäre und mit 13% auf sekundäre Sterilitäten.

Störungen der Menstruation einschließlich Metrorrhagie und Dysmenorrhoe werden in durchschnittlich 40% beobachtet. Die Dysmenorrhoe ist dabei nach KIRCHHOFF (zit. n. WINKLER 1959) bei 15,5%, nach YLINEN (1960) bei 22,8% und nach KREIBICH (1958) bei 36% aller Fälle von Genitaltuberkulose als Symptom vertreten. Eine Hypermenorrhoe zeigt sich nach YLINEN (1960) in 16,3%, nach KIRCHHOFF u. KRÄUBIG (1964) in 20% und nach BRATONOVIC (1967) in 40%. Seltener ist eine Hypomenorrhoe. YLINEN (1960) gibt sie mit 8,8% an. Zyklus-Tempo-Anomalien können in 15% vorkommen (KIRCHHOFF u. KRÄUBIG 1964). Unterschiedliche Angaben werden zur Frequenz der Amenorrhoe gemacht: SUTHERLAND (1972) beobachtete sie in 6,7%, KREIBICH (1958) in 8,8%. YLINEN (1960) fand den deutlich höheren Wert von fast 28%. Die Amenorrhoe bei Genitaltuberkulose ist fast immer sekundär. Eine primäre Amenorrhoe tuberkulöser Genese ist sehr selten. Französische Autoren haben über einige Fälle berichtet (MORIN et al. 1969, MUSSET et al. 1960). YLINEN (1960) beschrieb unter seinen 85 Fällen von Amenorrhoe bei Genitaltuberkulose nur einen einzigen

Fall als primär. Die Frequenz der Metrorrhagien wird von BRATONOVIC (1967) und YLINEN (1960) gleichlautend mit ca. 10% angegeben.

Abdominelle Beschwerden werden von 20 bis 50% der Patientinnen mit Genitaltuberkulose geklagt. Meist handelt es sich um uncharakteristische, rezidivierende Schmerzen, welche gelegentlich zu einem Verdacht auf Appendizitis und zu einer Laparotomie Anlaß geben.

Allgemeinsymptome, die mit unterschiedlicher Häufigkeit bei der Genitaltuberkulose auftreten, sind körperliche Schwäche und Abgeschlagenheit, Gewichtsabnahme, Unwohlsein, Inappetenz und Leistungsminde- rung. Sie sind mitunter als Begleitsymptome vorhanden, stehen jedoch meist nicht im Vordergrund des Beschwerdebildes.

Der von SUTHERLAND (1972) bei 4,5% der Patientinnen festgestellte vaginale bzw. zervikale Fluor war durchweg unspezifischer Ursache und verschwand nach entsprechender lokaler Behandlung. YLINEN (1960) fand bei seinen Patientinnen Fluor vaginalis in 4%.

Den Einfluß der Genitaltuberkulose auf das sexuelle Leben haben PIUKOVICH u. BAKSA (1972) an Hand der Angaben von 306 Patientinnen untersucht. Dabei wurden in 55% Anorgasmie, in 64% Libidoverlust und in 74% der Fälle Schmerzen beim Koitus festgestellt. Von anderen Autoren sind keine diesbezüglichen Erfahrungen mitgeteilt worden, weil vermutlich der sexuellen Anamnese im allgemeinen keine große Beachtung geschenkt wird. Es ist deshalb schwer, die Erkenntnisse von PIUKOVICH u. BAKSA hinsichtlich ihrer Relevanz zu beurteilen.

Die Genitaltuberkulose in der Postmenopause tritt gewöhnlich in Form der isolierten Endometritis tuberculosa auf (siehe Kapitel 4.2.) und ist dementsprechend häufig gekennzeichnet durch eine Postmenopausen-Blutung (COGNAT et al. 1970, MUECHLER et al. 1972, SCHAEFER et al. 1972).

Bei der Häufigkeitsverteilung der beobachteten Symptome besteht natürlich immer eine Abhängigkeit von den Lokalisationen der Genitaltuberkulose im untersuchten Kollektiv. Insofern ist eine gewisse Schwankungsbreite bei allen Angaben zur Frequenz der Symptome von vorneherein einzukalkulieren. Repräsentative Statistiken über die Symptome bei den einzelnen Lokalisationen gibt es jedoch bisher nicht. Es kann deshalb darüber keine Aussage gemacht werden.

7.3. Allgemeine Befunde

Ein positiver Palpationsbefund im Sinne von ein- oder beidseitigen Adnexresistenzen kann bei der Genitaltuberkulose in durchschnittlich der Hälfte aller Fälle erhoben werden. YLINEN (1960) fand einen solchen positiven Palpationsbefund in 67%, SUTHERLAND (1972) in 48% und RODRIGUEZ-RICO (1972) in 46% der Fälle. Laut SCHWALM et al. (1969) unterscheidet sich der Tastbefund bei Adnex-Tuberkulose kaum von dem bei unspezifischen chronischen Adnexprozessen. Auch NEVINNY-STICKEL (1973) betont, daß es für die Genitaltuberkulose keinen typischen Tastbefund gibt. Die Resistenzen sind meist indolent, können je nach Grad der Veränderungen alle möglichen Größen - bis zu Mannskopfgröße - erreichen, sind mitunter diffus teigig, oder auch fest und derb; bei Konglomeratbildungen oder Adhäsionen sind sie schwer abgrenzbar und wenig verschieblich. Die Veränderungen sind meist doppelseitig nachweisbar. Im Bereich des Douglas sind bei peritonealer Aussaat gelegentlich derbe Knoten ("Hegar'sche Knötchen") zu tasten (KIRCHHOFF u. KRÄUBIG 1964). Entsprechend der häufigen Koinzidenz der Genitaltuberkulose mit genitaler Unterentwicklung ist der Uterus oft hypoplastisch, wodurch gleichzeitig bestehende Adnexresistenzen relativ hochstehend erscheinen. Der tuberkulöse Befall des Uterus selbst verursacht keinen auffälligen Tastbefund. Nur bei Ausbildung einer Caseometra oder Pyometra kann der Uterus als prall-kugelig aufgetriebener Tumor imponieren. Der palpatorische Adnexbefund bei Genitaltuberkulose kann überraschend schnell wechseln (KIRCHHOFF u. KRÄUBIG 1964).

Eine erhöhte Körpertemperatur kommt in 11 bis 54%

der Fälle von Genitaltuberkulose vor (SCHWALM et al. 1970: 11%; SASU et al. 1970: 38%; BRATONOVIC 1967: 40%; DURANDO 1966: 54%). Meist handelt es sich um subfebrile Verläufe. In durchschnittlich der Hälfte der Erkrankungen besteht eine Erhöhung der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit (SASU et al. 1970: 46%; KREIBICH 1958: 48,3%; YLINEN 1960: 54%). Körpertemperatur und BSG haben für die Diagnostik der Genitaltuberkulose nur eine untergeordnete Bedeutung. Dasselbe ist auch von den Laboruntersuchungen, wie Blutbild und Differentialblutbild zu sagen. Wenn diese Befunde positiv ausfallen, erhält man nur den Hinweis, daß wahrscheinlich ein Entzündungsprozess vorliegt. Über Art und Ort dieses Entzündungsprozesses ist jedoch nichts ausgesagt.

7.4. Spezielle Diagnostik

Aufgrund von Symptomatik und klinischem Befund in Verbindung mit der Anamnese ist in manchen Fällen das Vorliegen einer Genitaltuberkulose zu vermuten. Gesichert werden kann diese Diagnose jedoch nur durch histologische Untersuchung entnommener Gewebsteile oder durch den bakteriologischen Nachweis von Tuberkelbakterien. Die Diagnosestellung einer Genitaltuberkulose ist im strengen Sinne nur erlaubt, wenn ein entsprechender histologischer oder bakteriologischer Nachweis vorliegt. Deshalb stehen diese beiden Verfahren – Histologie und Bakteriologie – im Mittelpunkt aller diagnostischen Bemühungen.

Material für die histologische Untersuchung wird gewonnen durch Abrasionen, Endometriumsbiopsien, direkte Probeexzisionen (bei der Tuberkulose von Portio, Vagina und Vulva), Probeexzisionen bei Laparotomien und endoskopischen Verfahren und durch die Entfernung von Organen bzw. Organteilen bei Operationen. Die Tuberkulose wird durch das Vorhandensein der typischen spezifischen Granulome identifiziert. Mit speziellen Färbemethoden (Ziehl-Neelsen, Auramin) gelingt mitunter der Nachweis säurefester Stäbchen im mikroskopischen Präparat. Abrasionen (und Endometriumsbiopsien) bei Verdacht auf Genitaltuberkulose müssen unter chemotherapeutischer Abdeckung durchgeführt werden. Der beste Zeitpunkt ist kurz vor der Menstruation, da für die volle Ausbildung der Tuberkel genügend Zeit zur Verfügung stehen muß.

Die diagnostischen Möglichkeiten bei der Genitaltuberkulose wurden erheblich bereichert durch die

Einführung der bakteriologischen Menstrualblutdiagnostik durch KIRCHHOFF, HALBRECHT und REGIDOR, welche unabhängig voneinander Ende der Vierziger-Jahre dieses Verfahren entwickelt haben (KIRCHHOFF u. KRÄUBIG 1964). Das Menstrualblut wird dabei am ersten oder zweiten Tag der Menses durch verschiedene Methoden gewonnen. KIRCHHOFF (1971) empfiehlt die Abnahme des Menstrualblutes mittels Portiokappe. Im Laufe der Zeit wurden auch andere Verfahren entwickelt, - so z. B. der Hämatophor nach NIEDNER (zit. n. KIRCHHOFF u. KRÄUBIG 1964). An der II. Frauenklinik der Universität München wird mit guten Erfahrungen der von FIKENTSCHER und SEMM konstruierte Portio-Adapter verwendet (SEMM 1966). In neuerer Zeit wurde verschiedentlich die Gewinnung von Menstrualblut mittels handelsüblicher Tampons propagiert (LANG 1970, UHLEMANN 1970, HERGT u. IBRÜGGER 1975). Die Autoren sehen dabei einige Vorteile, vor allem die Möglichkeit der Selbstentnahme durch die Patientin. Neben dem Menstrualblut sind auch andere Materialien zur bakteriologischen Untersuchung geeignet. So kann im Zervixsekret, im Vaginalsekret, im Aszitespunktat oder in einer Douglas-Spülflüssigkeit (KARDOS 1970) nach Tuberkelbakterien gefahndet werden. Die Gewinnung von Zervixsekret hat vor allem bei Fällen mit Amenorrhoe besondere Bedeutung. Auch bei Abrasionen und Operationspräparaten sollte ein Teil des entnommenen Materials der bakteriologischen Untersuchung zugeführt werden. Der bakteriologische Nachweis der Tuberkelbakterien erfolgt mikroskopisch, durch Kultur oder durch Tierversuch. Da das zu untersuchende Material bei der Genitaltuberkulose fast immer arm an Tuberkelbakterien ist, wurden verschiedene Methoden zur Anreicherung ausgearbeitet, um dadurch die Ausbeute an positiven Resultaten zu erhöhen. Solche Anreicherungsverfahren - insbesondere kata-

phoretische Methoden - wurden von KREIBICH (1958) und REGIDOR (1961) beschrieben. Ein wesentlicher Vorzug der Anreicherung ist auch darin zu sehen, daß auf diese Art der (mikroskopische) Nachweis von Tuberkelbakterien schon binnen 1 bis 2 Tagen gelingen kann, wohingegen die Kultur mindestens 2 bis 3 Wochen und der Tierversuch ca. 6 bis 8 Wochen auf ein Ergebnis warten lassen. Trotzdem müssen in jedem Fall Kulturen angelegt und muß ein Tierversuch durchgeführt werden. Dies ist notwendig, um gegebenenfalls Typendifferenzierung und Resistenzbestimmung vornehmen zu können. Zudem hat der Tierversuch unter allen bakteriologischen Methoden die größte Empfindlichkeit. Die Überlegenheit des Tierversuches in der bakteriologischen Diagnostik der Genitaltuberkulose wird demonstriert durch die große Anzahl der Fälle, bei denen nur im Tierversuch, nicht aber in der Kultur ein Bakteriennachweis gelingt. Nach KRÄUBIG (1966) sind es 45%, nach YLINEN (1960) 52% und nach MEISSNER (zit. n. KIRCHHOFF u. KRÄUBIG 1964) sogar 84% der bakteriologischen Untersuchungen. Allerdings konnten diese Autoren in einem gewissen Prozentsatz ihrer Fälle nur durch die Kultur positive Resultate erhalten; der Tierversuch bei diesen Fällen verlief jeweils negativ. Bei MEISSNER betrug der Anteil dieser - nur kulturell nachweisbaren - Fälle 5%, bei YLINEN und KRÄUBIG je 15%. Aufgrund der Keimarmut des zur Diagnostik der Genitaltuberkulose verwendeten Menstrualblutes ist es naheliegend, daß mit steigender Zahl der bakteriologischen Untersuchungen (je Patientin) auch die Ausbeute an positiven Ergebnissen wächst. Die Ausbeute bei der ersten Untersuchung beträgt nach KIRCHHOFF u. KRÄUBIG (1964) 70%, nach einer Arbeit von GRIEM (1966) 73%, nach KRÄUBIG (1966) 80% und nach einer Statistik von MEISSNER

(zit. n. HAHN 1967) 84%. Durch drei Untersuchungen werden ca. 96 bis 97% der bakteriologisch diagnostizierten Fälle von Genitaltuberkulose erfaßt (MEISSNER: 95,7%; GRIEM: 96%; KIRCHHOFF u. KRÄUBIG: 97%). In Einzelfällen bringt aber erst die 4., 5. oder 6., manchmal sogar erst die 10. oder 11. Untersuchung ein positives Resultat (GRIEM 1966, HALBRECHT 1958). Auf solche Erfahrungen stützen manche Autoren (GRIEM, HALBRECHT) ihre Forderung nach mindestens sechs negativen bakteriologischen Befunden vor Ausschluß einer Genitaltuberkulose. Andere (KRÄUBIG, HAHN, KIRCHHOFF, THOMSEN u. HUMKE) begnügen sich mit drei negativen Befunden. Dies erscheint auch praxisgerechter und ist angesichts der hohen Trefferquote von 96 bis 97% bei drei Untersuchungen durchaus vertretbar.

Für die Praxis ist es wichtig, sich einen Überblick über die Leistungsfähigkeit und Aussagekraft der einzelnen diagnostischen Methoden zu verschaffen. Einen ersten Anhaltspunkt erhält man, wenn man bei verschiedenen früheren Arbeiten überprüft, mit welcher prozentualen Häufigkeit die bakteriologische bzw. histologische Untersuchung zur Diagnose der Genitaltuberkulose geführt hat. Solche Angaben sind aus der Tabelle Nr. 11 zu entnehmen.

Tabelle Nr. 11

PROZENTUALE HÄUFIGKEIT DER HISTOLOGISCHEN UND BAKTERIOLOGISCHEN DIAGNOSE-SICHERUNG BEI GENITAL-TUBERKULOSE

Autor	Zahl d. Fälle	Diagnosestellung:	
		histologisch	bakteriologisch
<u>DURANDO</u> (1966)	965	10%	49%
<u>HALBRECHT</u> (1958)	120	63%	89,3%
<u>IVANOVA</u> et al. (1970)	202	52%	69%
<u>KIRCHHOFF u. KRÄUBIG</u> (1964)	79		52%
<u>KRÄUBIG</u> (1966)	72		61%
<u>SASU</u> et al. (1970)	124	36%	38%
<u>SAVA u. MIHUT</u> (1961)	190	65%	21,6%
<u>YLINEN</u> (1960)	348	95,7%	22,7%
<u>ZICHEL</u> (1968)	306	80%	20%

Zu der Tabelle Nr. 11 ist folgende Anmerkung zu machen: Übersteigt die Summe der beiden Prozentangaben bei einer Arbeit 100%, so bedeutet dies, daß in einem entsprechenden Prozentsatz der Fälle die Diagnose doppelt, d. h. sowohl histologisch als auch bakteriologisch, gesichert werden konnte. Bleibt die Summe jedoch unter 100%, dann wurden bei der betreffenden Arbeit in die Gesamtzahl der Fälle auch solche aufgenommen, bei denen die Diagnose aufgrund anderer Befunde (wie Hysterosalpingographie, Laparoskopie, klinischer Befund, serologische Untersuchungen) gestellt wurde. Solche Fälle können allerdings strenggenommen nicht als gesichert gelten. Dies ist auch einer der Faktoren, welche den Informationswert dieser Angaben einschränken. Ein anderer Faktor ist die erhebliche Abhängigkeit der gefundenen Werte von den jeweiligen Verhältnissen hinsichtlich Zusammensetzung des Patientengutes, Lokalisationsverteilung der Erkrankungen, Bevorzugung einer diagnostischen Methode und Ausrichtung des klinischen Interesses der einzelnen Autoren. Zudem bedeuten die bei einer relativ seltenen Erkrankung wie der Genitaltuberkulose nicht zu umgehenden geringen Fallzahlen einen merklichen Einfluß des Zufalls.

Aussagekräftiger sind Untersuchungen, bei denen alle Fälle von gesicherter Genitaltuberkulose auch bakteriologisch überprüft wurden. TÖRÖK (1970) fand bei 286 Fällen von Genitaltuberkulose nur in 30,4% ein positives bakteriologisches Ergebnis. BRATONOZIC (1967) beziffert die Trefferquote der Menstrualblutdiagnostik auf 57,5% aller Fälle von Genitaltuberkulose, KREY (1970) gibt hierfür 70% an. Die Abhängigkeit der bakteriologischen Resultate von der Lokalisation der Erkrankung wird verdeutlicht durch eine Studie von SJÖSTEDT (1962): Bei Endometritis

tuberculosa konnte in 95% der Fälle und bei Salpingitis tuberculosa in 63% eine Bakterienausscheidung nachgewiesen werden. SUTHERLAND (zit. n. EHRLER 1966) gelang bei 250 Fällen von histologisch gesicherter Endometritis tuberculosa in 68% die bakteriologische Bestätigung. Unter Zugrundelegung der Angaben von KARDOS, SURANYI, HALBRECHT, ABUREL und ALDEA berechnete KARDOS (1970) den durchschnittlichen Effekt der Bakteriologie auf 52,5% und den der Küretage auf 68,75% aller Fälle von Genitaltuberkulose. Es wurde schon betont, daß gewonnenes Abrasionsmaterial bei Verdacht auf Genitaltuberkulose auch bakteriologisch untersucht werden sollte. Wie berechtigt diese Forderung ist, zeigt die Erfahrung von YLINEN (1960), der bei 76 Endometriumsbiopsien in 17 Fällen nur bakteriologisch ein positives Ergebnis (bei negativer Histologie) erhielt. Andererseits waren bei 8 Fällen die Histologie positiv und die Bakteriologie ohne Erfolg. Es müssen deshalb immer beide Untersuchungen durchgeführt werden, um eine optimale Ausbeute zu erzielen.

Neben den histologischen und bakteriologischen Methoden gibt es noch andere Verfahren, die bei der Diagnostik der Genitaltuberkulose von Nutzen sein können. An erster Stelle ist hier die Hysterosalpingographie (HSG) zu nennen. Bei Verdacht auf Genitaltuberkulose muß die HSG unter tuberkulostatischem Schutz und mit wasserlöslichen Kontrastmitteln durchgeführt werden. Komplikationen im Sinne von Provokation und Exazerbation einer latenten Genitaltuberkulose sind bei Einhaltung dieser Vorsichtsmaßnahmen selten (THOMSEN u. HUMKE 1972, BRATONOVIC 1967). Folgende Veränderungen der Tuben sind nach den schwedischen Autoren EKENGREN und RYDEN typisch für Genitaltuberkulose (zit. n. KIRCHHOFF u. KRÄUBIG 1964):

1. Schwach dilatierte, kolbenförmige Tuben mit glatten Konturen ohne Schleimhautrelief, mit Verschuß am Beginn der Ampulle oder im Isthmus.
2. Im Isthmus oder am Ampullenbeginn verschlossene Tuben mit unregelmäßigen und rauen Konturen an der Stelle des Verschlusses.
3. Tuben mit zahlreichen Strikturen im ampulären oder isthmischen Teil.
4. Schwach oder mäßig dilatierte Tuben mit rauen Konturen und unregelmäßigen Kontrastdefekten in der Ampulle.
5. Mäßig dilatierte Tuben ohne Schleimhautreliefdarstellung in der Ampulle.
6. Erweiterte Tuben mit hypertrophischem, longitudinalem, regelmäßigem Schleimhautrelief in der Ampulle.
7. Dilatierte Tuben mit irregulärem, hypertrophischem Schleimhautrelief in der Ampulle.

Die Formen 1. bis 4. sind dabei besonders kennzeichnend für die Genitaltuberkulose, während die anderen Veränderungen auch unspezifischer Natur sein können. Typische Befunde am Uterus sind seltener nachweisbar. Dabei können zackige Konturen, Deformitäten, Schleimhautdefekte, "Ulkus"-Nischen, Einschnürungen und Synechien beobachtet werden (EHRLER 1966, BRATONOVIC 1967). Charakteristische HSG-Bilder zeigen sich laut WELLERS et al. (1967), BIRZU et al. (1967) und SAVA u. MIHUT (1961) in ca. 87% der Fälle von Genitaltuberkulose. Mit falsch-negativen Ergebnissen ist demnach nur in ca. 13% der Fälle zu rechnen. Wenn man auch des öfteren wertvolle Hinweise durch die HSG erhält, so können doch selbst charakteristische HSG-Befunde nicht als Beweis für das Vorliegen einer Genitaltuberkulose gelten (EHRLER 1966,

KRÄUBIG 1969). In jedem Falle ist eine histologische oder bakteriologische Bestätigung der Vermutungsdiagnose anzustreben. Große Bedeutung hat die HSG auch bei der Beurteilung von Therapie-Möglichkeiten und Prognose, sowie bei der Überprüfung therapeutischer Erfolge und bei Verlaufskontrollen (DALSACE 1966).

Hinweise auf das Vorliegen einer Genitaltuberkulose erhält man mitunter durch eine Röntgen-Übersichtsaufnahme des Abdomen. Verkalkte Mesenteriallymphknoten und andere Verkalkungen im Bereich des kleinen Beckens, welche von der Lage her den Adnexen zuzuordnen sind, rechtfertigen die Verdachtsdiagnose eines - eventuell schon vor längerer Zeit abgelauenen - tuberkulösen Prozesses (PRIEMER 1967, BRATONOVIC 1967, PETRESCU 1968).

Der Wert der endoskopischen Methoden (Laparoskopie, Douglasskopie) für die Diagnostik der Genitaltuberkulose ist einmal darin zu sehen, daß man sich durch eine verhältnismäßig wenig eingreifende Maßnahme einen Überblick über den makroskopischen Situs im Bereich der inneren Geschlechtsorgane verschaffen kann. Der endoskopische Befund bei typischen Veränderungen (siehe Kapitel "Manifestationsformen") vermag oft den ersten Verdacht auf eine Genitaltuberkulose zu wecken. Leider werden die Möglichkeiten der Endoskopie bei Vorliegen von ausgeprägten Adhäsionen eingeschränkt. Ein wichtiger Vorteil der Endoskopie ist außerdem die Gelegenheit zur Gewebsentnahme, so daß gegebenenfalls die Diagnose histologisch oder bakteriologisch gesichert werden kann. PALMER u. OLIVEIRA (1966) konnten bei 99 endoskopischen Tuben-Biopsien, die wegen Verdachts auf Genitaltuberkulose vorgenommen wurden, in 34 Fällen tuberkulöse Veränderungen histologisch nachweisen.

Die in all diesen Fällen zuvor durchgeführte Endometriumsbiopsie brachte keinen positiven Befund.

In gewissem Rahmen können auch serologische Methoden der Diagnosefindung dienen. Bewährt hat sich hier vor allem die Hämagglutinationsreaktion nach MIDDLEBROOK-DUBOS (BRATONOVIC 1967, STÜPER 1968). Allerdings wird der von STÜPER geforderte spezifische Titer nur in 24 bis 30% der aktiven Genitaltuberkulosen erreicht (STÜPER 1968). Auch bei der Anerkennung niedrigerer Titer ist die Methode immer noch mit einer Quote von über 50% falsch-negativer Resultate belastet. Bedeutender als für die Diagnostik ist die MIDDLEBROOK-DUBOS-Reaktion zweifelsohne für Verlaufskontrollen und Aktivitätsbeurteilung. Eine andere serologische Untersuchungsmethode ist die Tuberkulose-Komplementbindungsreaktion von BORDET und GENOU (zit. n. WINKLER 1959). Alle serologischen Methoden haben wegen ihrer beschränkten Spezifität und der zunehmenden Konkurrenz anderer diagnostischer Möglichkeiten - insbesondere der Bakteriologie - keine große Bedeutung erlangt. Sie gehören heute nicht zu den Routineverfahren bei der Diagnostik der Genitaltuberkulose.

8. Differentialdiagnose

Je nach Symptomatik und klinischem Befund bei der Genitaltuberkulose sind verschiedene differentialdiagnostische Überlegungen anzustellen. Bei der Adnextuberkulose ist die Unterscheidung von der unspezifischen Adnexitis wichtig. Diese entwickelt sich im Gegensatz zu der tuberkulösen Form normalerweise innerhalb kürzerer Zeit und ist an eine Aszensionsmöglichkeit (post menstruationem, post partum, post abortum, nach Eingriffen) gebunden. Adnexitiden bei Virgines sind deshalb in hohem Maße auf Tuberkulose verdächtig. Die Palpation der unspezifisch entzündeten Adnexe ist meist wesentlich schmerzhafter, als bei der spezifischen Adnexitis, bei der häufig eine auffällige Diskrepanz zwischen einem massiven Palpationsbefund und einer nur geringen Symptomatik besteht. Die unspezifische Adnexitis ist häufiger einseitig lokalisiert. Weitere Unterscheidungs-Hinweise ergeben sich aus der Anamnese bezüglich Exposition, Vorerkrankungen, Menstruationsverhalten, Fertilität, bisherigem Verlauf und eventueller bisheriger Therapie. Ein länger dauernder, rezidivierender Verlauf und eine Resistenz von Beschwerden und Befund gegenüber unspezifischer Therapie ist eher für die Tuberkulose bezeichnend. Nach Gonorrhoe und Lues ist gegebenenfalls durch Abstrich und Kultur bzw. serologische Untersuchung zu fahnden. Wenn Menstruationsstörungen oder Sterilität im Vordergrund des Symptomenbildes stehen, kommen vor allem endokrine Störungen und Uterusfehlbildungen differentialdiagnostisch in Frage. Findet man im Douglas tastbare Knötchen, so ist auch an Endometriose oder neoplastische Prozesse zu denken. Das Vorliegen maligner Tumoren sollte in den meisten Fällen differentialdiagnostisch erwogen werden. Dies gilt ganz besonders

auch für die Blutungen bei Endometritis tuberculosa in der Postmenopause. Ein Aszites, der gelegentlich bei peritonealer Aussaat der Genitaltuberkulose vorkommt, kann auch ein Symptom einer Carcinosis peritonei sein. Die bakteriologische und zytologische Untersuchung des Aszites-Punktats vermag hier unter Umständen eine Entscheidung herbeizuführen. Bei akuten Formen der Genitaltuberkulose mit abdomineller Symptomatik muß die gesamte Differentialdiagnose des akuten Abdomens zur Debatte stehen. Insbesondere ist das Vorliegen einer Appendizitis, Extrauterin-Gravidität, akuten Salpingitis, Ovarialzyste oder eines Ovarialtumors zu diskutieren.

Bei der Tuberkulose von Portio, Vagina und Vulva sind in erster Linie karzinomatöses Ulkus und luetischer Primäraffekt auszuschließen.

Eine weniger diagnostisch als differentialdiagnostisch interessante Untersuchung ist der Tuberkulintest. Bei negativem Ausfall kann eine tuberkulöse Erkrankung mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Durch den Rückgang der Gesamttuberkulose und die Abnahme des Durchseuchungsgrades in der Bevölkerung stieg und steigt die Zahl derjenigen Personen, die auch im Erwachsenenalter noch nicht tuberkuloseinfiziert und deshalb tuberkulin-negativ sind. Die Aussagekraft der Tuberkulinreaktion - insgesamt betrachtet - hat sich dementsprechend erhöht. Durch die routinemäßige Anwendung des Tuberkulintests bei Verdacht auf Genitaltuberkulose können mithin einige Fälle (mit negativem Ergebnis des Tests) von vorneherein ausgeschieden werden. Die wenigen Fälle, bei denen trotz Bestehen einer Tuberkuloseinfektion der Tuberkulintest negativ bleibt, sind gekennzeichnet durch koexistente

immundefizitäre Erkrankungen und sind deshalb klinisch meist leicht herauszufinden.

9. Prinzipien der Therapie

Die Therapie der Tuberkulose wurde revolutioniert durch die Entdeckung und Einführung von antimykobakteriell wirksamen Chemotherapeutika in den Jahren nach dem Zweiten Weltkrieg. Zwischen den einzelnen Formen der Tuberkulose gibt es hinsichtlich der Chemotherapie keine grundsätzlichen Unterschiede. Auch die Genitaltuberkulose nimmt hier keine Sonderstellung ein; sie ist nach denselben, für alle Tuberkuloseformen geltenden Richtlinien dieser Therapie zu behandeln (GABLER 1973, BREUNING et al. 1967). Die Notwendigkeit der Chemotherapie bei jedem Fall von Genitaltuberkulose steht heute außer Zweifel. Alle anderen therapeutischen Maßnahmen (auch die Operation) sind keine Alternativen, sie können nur zusätzlich zur Chemotherapie mitunter erforderlich sein (KÄSER et al. 1973, HÖLZL 1972, SUTHERLAND 1972, GABLER 1971, KRÄUBIG 1969, SCHWALM et al. 1969, ZICHEL 1968, BREUNING et al. 1967). Durch die im Laufe der Zeit gewonnenen Erfahrungen haben sich bestimmte Voraussetzungen für eine wirksame Chemotherapie herauskristallisiert. RADENBACH (1973) faßt diese Voraussetzungen folgendermaßen zusammen:

1. Der Chemotherapieanamnese angepaßte Behandlung, wenn (oder solange) keine Resistenzbestimmung vorliegt. Nach Eingang des Ergebnisses einer Resistenzbestimmung eine der Bakteriensensibilität angepaßte Chemotherapie.
2. Auswahl der Medikamente unter Berücksichtigung der individuell besten Verträglichkeit und Wirksamkeit.
3. Verabreichung jedes einzelnen Mittels in

sicher antibakteriell wirksamer Einzel- und Tagesdosis.

4. Dreifachkombinationstherapie in einer Intensiv-Anfangsbehandlungsphase und Zweifachkombinationstherapie in einer anschließenden Stabilisierungsphase; Monotherapie nur unter bestimmten Voraussetzungen in einer folgenden Sicherungsphase der Behandlung.
5. Möglichst pausenlose und insgesamt langfristige Chemotherapie.
6. Sorgfältige Überwachung der Behandlung auf Nebenwirkungen.

Die erwiesenen Vorteile der Kombinationstherapie sind Addition der erwünschten Wirkung, Verringerung der Toxizität insgesamt und Verzögerung einer Resistenzentwicklung. Für eine Anfangskombination oder für die Therapie ohne Resistenzbestimmung sind folgende Tuberkulostatika in erster Linie geeignet:

1. Isonikotinsäurehydrazid (INH)

Anwendung: oral (auch parenteral und lokal)

Dosierung: 5 bis 8 mg/kg/die

Wichtige Nebenwirkungen: periphere Neuritiden, ZNS-Störungen, Blutbildungsstörungen. Zusätzliche Gaben von Pyridoxin zur Vorbeugung der Neurotoxizität werden empfohlen.

2. Streptomycin (SM)

Anwendung: parenteral

Dosierung: 13 bis 18 mg/kg/die (evtl. nur 2 bis 3 mal wöchentlich) Gesamtdosis: ca. 30 bis 60 g

Wichtige Nebenwirkungen: Schädigung des 8. Hirnnerven, Allergien; cave: Niereninsuf-

fizienz

(Dihydrostreptomycin hat gegenüber SM keine Vorteile)

3. Paraaminosalicylsäure (PAS)

Anwendung: parenteral (Infusionen), (auch oral)

Dosierung: 0,2 g/kg/die

Wichtige Nebenwirkungen: gastrointestinale Störungen, Elektrolytstörungen, Blutbildungsstörungen; cave: Leberschädigung

4. Ethambutol (EMB)

Anwendung: oral

Dosierung: 15 bis 25 mg/kg/die

Wichtige Nebenwirkung: Sehstörungen

5. Rifampicin (RMP)

Anwendung: oral

Dosierung: 10 bis 12 mg/kg/die

Wichtige Nebenwirkungen: Hyperbilirubinämie, Teratogenese; cave: Leberschädigung

Für die Anfangsbehandlung kommen je nach individueller Verträglichkeit insbesondere folgende Kombinationen in Frage:

INH + RMP + EMB

INH + SM + PAS

INH + SM + RMP

INH + SM + EMB

(jeweils in den angegebenen Dosierungen)

Verschiedene Autoren (THOMSEN u. HUMKE 1972, ZICHEL 1968) behalten sich gerne einen Teil der zulässigen Gesamtdosis von Streptomycin in "Reserve", um bei akuten Exazerbationen und zur chemotherapeutischen Abschirmung bei Operationen und Eingriffen ein gut und schnell wirksames Medikament zur Verfügung zu

haben.

Nach den heutigen Erkenntnissen sollte die Chemotherapie über einen Zeitraum von mindestens einem Jahr durchgeführt werden. THOMSEN u. HUMKE (1972) empfehlen eine Heilstättenbehandlung während der ersten 6 Monate mit anschließender, mindestens 6 Monate dauernder ambulanter Weiterbehandlung. HÖLZL (1972) schlägt einen Heilstättenaufenthalt von 4 bis 6 Monaten mit nachfolgender ambulanter Weiterbehandlung mit 2-fach Kombinationen über mindestens 6 Monate vor. Die Therapiedauer wird sich jedoch immer nach den individuellen Gegebenheiten zu richten haben. Unter Umständen muß die Chemotherapie auch wesentlich länger als 1 Jahr durchgeführt werden (BREUNING et al. 1967).

Vor Beginn der Therapie sind verschiedene Kontrolluntersuchungen vorzunehmen, um eventuelle Kontraindikationen rechtzeitig festzustellen und um bei später auftretenden Nebenwirkungen Vergleichswerte in der Hand zu haben. So müssen Sehorgan (EMB), Gehör und Gleichgewichtsorgan (SM), Leberwerte (RMP, PAS), Nierenfunktion (SM), außerdem Blutbild und neurologischer Status überprüft werden. Je nach den verordneten Medikamenten sollten die entsprechenden Kontrollen auch während der Therapie in regelmäßigen Abständen erfolgen, um Nebenwirkungen sofort erfassen zu können. Rifampicin darf keinesfalls in den ersten drei Schwangerschaftsmonaten gegeben werden. Bei Verordnung von Rifampicin muß Vorsorge zur Vermeidung einer Schwangerschaft getroffen werden.

Eine lokale Anwendung der Chemotherapeutika in Form von uterinen oder utero-tubaren Instillationen wird heute von den meisten Autoren (GABLER 1973, HÖLZL 1972, KIRCHHOFF 1971, KRÄUBIG 1969, ZICHEL 1968) abgelehnt. Nach den Erfahrungen einiger dieser Au-

toren hat sich durch die lokale Chemotherapie keine Verbesserung der Behandlungsergebnisse erzielen lassen.

Neben den erwähnten Medikamenten steht noch eine Reihe weiterer Tuberkulostatika zur Verfügung. Sie sind teilweise genauso wirksam, zum anderen Teil aber mit erheblichen Nebenwirkungen belastet. Sie sind meist speziellen Indikationen (Unverträglichkeit der gebräuchlichen Medikamente, entsprechende Sensibilitätsverhältnisse der Erreger) vorbehalten. Diese weiteren Tuberkulostatika sind:

Ethionamid (ETH)
 Prothionamid (PTH)
 Viomycin (VM)
 Pyrazinamid (PZA)
 Thiocarbanilid
 Capreomycin (CM)
 Thiosemicarbazon (TSC)
 Kanamycin (KM)
 Cycloserin (CS)

Capreomycin, Thiosemicarbazon, Kanamycin und Cycloserin sind heute kaum mehr indiziert.

Für eine Chemotherapie ohne bakteriologische Sensibilitätsprüfung ist es wissenswert, wie häufig mit einer Primärresistenz der Erreger gerechnet werden muß. Bei der pulmonalen Tuberkulose gibt es hierüber umfangreiche Untersuchungen. SCHRIEVER (1973) fand primärresistente Tuberkelbakterien in 4% der Fälle. Hinsichtlich der Genitaltuberkulose kam GRIEM (1966) zu einem ähnlichen Ergebnis: Unter 171 gezüchteten Stämmen wurde in 4,1% eine primäre Sensibilitätsminderung gegenüber einem der "klassischen" Tuberkulostatika festgestellt.

Durch die Möglichkeit und Wirksamkeit der chemotherapeutischen Behandlung sind Operationen bei der Genitaltuberkulose seltener erforderlich geworden. Andererseits wurden die Risiken und Komplikationen der Operation (Exazerbation, miliare Aussaat, postoperative Fistelbildungen) durch die chemotherapeutische Vor- und Nachbehandlung entscheidend reduziert. Dadurch kann die Indikation zum operativen Vorgehen heute im Einzelfall wesentlich großzügiger gestellt werden. Nach den Angaben der Autoren THOMSEN u. HUMKE (1972), HÖLZL (1972), SUTHERLAND (1972), KIRCHHOFF (1971), ZICHEL (1968) und BREUNING et al. (1967) wurden folgende Indikationen zur Operation zusammengestellt:

1. Erfolglosigkeit einer längerdauernden, sachgerecht durchgeführten Chemotherapie hinsichtlich:
 - a) Bestehenbleiben der Beschwerden
 - b) Bestehenbleiben der Bakterienausscheidung
 - c) Bestehenbleiben oder Verschlechterung des Palpationsbefundes
2. Absolute Unverträglichkeit der Chemotherapie
3. Akute und chronische Pyosalpingen oder Pyovarien
4. Fistelbildungen
5. Bei peritonealer Beteiligung zur Sicherung der Diagnose (falls dies anderweitig nicht gelingt) und zum Ausschluß einer karzinomatösen Aussaat
6. Starke und unbeeinflussbare Metrorrhagien

Als relative Indikation betrachtet KIRCHHOFF (1971) außerdem ein Alter der Patientin über 40 Jahre, das

heißt jenseits der Fertilitätsperiode. Jedenfalls wird man sich bei diesen Patientinnen leichter zu einem radikalen operativen Vorgehen entschließen können. Zum Punkt 1.c) der obigen Aufstellung ist noch zu sagen, daß dieses Kriterium als Operations-Indikation mit Vorsicht zu beurteilen ist. Diese Erfahrung machte STÜPER (1968) aufgrund von Operationen, die nach scheinbar erfolgloser Chemotherapie mit Persistenz des palpatorischen Adnexitisbefundes durchgeführt wurden. Nur noch in 68% der Fälle konnte histologisch bei den entfernten Eileitern eine Tuberkulose nachgewiesen werden. In den restlichen Fällen zeigte sich nur unspezifisches Narbengewebe.

Die Häufigkeit der operativen Behandlung der Genitaltuberkulose - vorwiegend nach den oben genannten Indikationen - beträgt laut neueren Angaben ca. 10 bis 20% (SUTHERLAND 1966: 10,3%; ZICHEL 1968: 10,7%; SUTHERLAND 1972: 13,3%; SAVA et al. 1964: 15,4%; SASU et al. 1970: 21%). Bei älteren Statistiken (aus den Fünfziger-Jahren) ist die Frequenz der operativen Behandlung noch mit ca. 40 bis 80% angegeben (zit. n. KRÄUBIG 1966).

Über die Notwendigkeit zusätzlicher therapeutischer Maßnahmen (neben Chemotherapie und Operation) bei der Behandlung der Genitaltuberkulose gibt es verschiedene Meinungen. Es steht jedoch außer Frage, daß solchen zusätzlichen Maßnahmen heute in keiner Weise mehr die Bedeutung zukommt, die sie in der vor-chemotherapeutischen Ära hatten. GABLER (1973) hält zusätzliche Maßnahmen - wie Kortikosteroidbehandlung, symptomatische Therapie, Ruhigstellung, Liegekur, diätetische Maßnahmen und Klimakuren - unter Berufung auf eine von RADENBACH (1973) aufgestellte Faktorenrangordnung für unwichtig. Dies

ist allerdings die Meinung von Pneumologen und stützt sich auf die Erfahrungen in der Behandlung der pulmonalen Tuberkulose. Ob diese Auffassung auch bei der Genitaltuberkulose berechtigt ist, wurde bisher noch nicht bewiesen. So halten die meisten Gynäkologen unter den Autoren zusätzliche Therapieformen nach wie vor für nützlich. Allgemeine therapeutische Maßnahmen, wie Ruhigstellung, Freiluft-Liegekuren, klimatische Kuren, Diät, Vitamingaben, Moorbäder, Heliotherapie, Kurzwellenbehandlung und andere physikalische Maßnahmen, werden häufig befürwortet (HÖLZL 1972, HAIMOVICI et al. 1971, KIRCHHOFF 1971, KRÄUBIG 1969, SCHWALM et al. 1969, ZICHEL 1968).

Die Substitution kleiner Dosen von Östrogenen bei allen Fällen mit ovarieller Insuffizienz empfehlen HÖLZL (1972), KIRCHHOFF (1971), KRÄUBIG (1969) und ZICHEL (1968). Gleichzeitig wird aber vor unkontrollierter Therapie und Überdosierung gewarnt, da so die Gefahr einer Exazerbation besteht. (Siehe Kapitel "Disponierende Faktoren"). Gute Ergebnisse bei der Behandlung der Genitaltuberkulose erzielte PATAT (1969) durch die Anwendung von Gestagenen. PATAT sieht das wirksame Prinzip dieser Therapie in einer Ausschaltung der zyklischen hormonellen Veränderungen und in der dadurch bewirkten Ruhigstellung der Geschlechtsorgane. Die Gestagenbehandlung ist in bezug auf ihren Wirkungsmechanismus die konsequente Weiterentwicklung der früheren "anti-östrogenen" Therapie mit Androgenen, wie sie seinerzeit (1956/1957) von italienischen und französischen Autoren vorgeschlagen wurde. Offensichtlich hat sich aber die Gestagenbehandlung nicht allgemein durchsetzen können; sie wird auch bei den deutschen Autoren nicht erwähnt.

Eine Zusatzbehandlung mit Kortikosteroiden ist nach THOMSEN u. HUMKE (1972) und HÖLZL (1972) nur bei floriden Prozessen oder zur Überwindung hyperergischer Zustände kurzzeitig indiziert. Es liegen keine Erfahrungen vor, ob durch die antiphlogistische, proliferationshemmende Wirkung einer längerdauernden Kortikosteroid-Therapie - analog der Cortison-Therapie bei Urotuberkulose zur Prophylaxe von Harnleiterstrikturen - ein günstiger Einfluß im Hinblick auf Tubenveränderungen und spätere Fertilität erreicht werden kann. Eine gute Wirkung sahen TOPOLSKY et al. (1966) bei der postoperativen Verabreichung von Kortikosteroiden. Die Autoren nehmen an, daß dadurch das Ausmaß der Adhäsions-Bildung verringert werden kann.

KIRCHHOFF (1971) bedauerte, daß die Röntgentherapie in der Behandlung der Genitaltuberkulose kaum mehr angewendet wird. Er, sowie HÖLZL (1972) und ZICHEL (1968) befürworten weiterhin unter bestimmten Voraussetzungen eine Röntgentherapie als Zusatzmaßnahme. Besondere Bedingung ist dabei ein nachgewiesener beidseitiger Tubenverschluß, um vor einer Konzeption und der Keimschädigung durch die Röntgenstrahlen sicher zu sein.

Radiumeinlagen in das Cavum uteri kommen nach HÖLZL (1972) und ZICHEL (1968) nur noch in seltenen Fällen und nur bei der Endometritis tuberculosa der Postmenopause in Betracht.

KLEMENKOVA et al. (1970) teilten positive Ergebnisse bei der Behandlung der Genitaltuberkulose mit Ultraschall mit. Allerdings beruht diese Erfahrung nur auf den Resultaten einer zahlenmäßig beschränkten Versuchsreihe.

10. Prognose

Die Prognose der Gesamttuberkulose, in deren Rahmen die Genitaltuberkulose diesbezüglich betrachtet werden muß, hat sich vor allem durch die Chemotherapie erfreulicherweise deutlich verbessert. Die Tuberkuloseerkrankung per se ist heute nicht mehr als lebensbedrohlich anzusehen. So ist auch die Mortalität der isolierten Genitaltuberkulose äußerst gering und muß prognostisch kaum mehr in Erwägung gezogen werden. Die seltenen Todesfälle gehen meist zu Lasten von Begleiterkrankungen oder allgemeinen Operationskomplikationen.

Was die Prognose im Hinblick auf eine Heilung der Genitaltuberkulose betrifft, so stößt man auf die Schwierigkeit der Beurteilung des Behandlungserfolges. Ohne eingreifende diagnostische Maßnahmen ist es oft nicht möglich, eine Aussage über den Behandlungserfolg oder eine etwaige Heilung zu machen. Der Begriff "Heilung" ist bei der Genitaltuberkulose auch eine Frage der Definition. THOMSEN u. HUMKE (1972) sind der Ansicht, daß von einer Heilung nur gesprochen werden kann, wenn Uterus und Adnexe operativ entfernt wurden. Bei erfolgreicher konservativer Behandlung sollten dagegen nur die Begriffe "klinisch ohne krankhaften Befund" oder "nicht behandlungsbedürftig" gewählt werden (HAHN 1967). Erst nach Ablauf von 5 Jahren kann - sofern alle Befunde unauffällig bleiben - eine Heilung konstatiert werden. Zur Beurteilung des Erfolges einer konservativen Therapie sind verschiedene Kriterien maßgebend. Nach THOMSEN u. HUMKE (1972) und ZICHEL (1968) sind dies Allgemeinbefinden, Beschwerden, Körpergewicht, Tastbefund, Ergebnis der Blutuntersuchung und der bakteriologischen Untersuchung

des Menstrualblutes. Nach den Ausführungen im Kapitel "Spezielle Diagnostik" genügen drei negative Befunde der Menstrualblutuntersuchungen bei drei aufeinanderfolgenden Zyklen, um von dieser Seite her das Fortbestehen der Genitaltuberkulose auszuschließen. Bei den Blutuntersuchungen sind Blutbild (Leukozytenzahl), Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit und auch serologische Untersuchungen nützliche Parameter für die Aktivität der spezifischen Entzündung. Eine Normalisierung dieser Befunde ist ebenfalls Voraussetzung, um die Erkrankung als nicht behandlungsbedürftig betrachten zu können (STÜPER 1968). Über die Problematik des Palpationsbefundes als Heilungs-Kriterium wurde im Kapitel "Therapie" schon gesprochen.

Eine "Heilung" im Sinne des Gesagten durch die Chemotherapie wird nach einer umfangreichen Statistik von KARDOS (1966) in durchschnittlich 82,8% erreicht. ZICHEL (1968) berichtete in einer neueren Arbeit von einer Heilungsquote von 89% bei 191 Frauen, die ausschließlich konservativ behandelt wurden. Insgesamt - d. h. ohne Berücksichtigung der Art der Therapie - erreichte er bei 306 Patientinnen eine klinische Heilung in 92,8%. Die nur geringfügige Differenz zwischen den beiden Heilungsquoten unterstreicht die Wirksamkeit der Chemotherapie.

Als nicht so günstig erwies sich die Prognose der Genitaltuberkulose in bezug auf eine spätere Fertilität. Dennoch sind bei der Therapie der Genitaltuberkulose alle Bemühungen zur Wiederherstellung bzw. Erhaltung der Fruchtbarkeit bei Frauen mit Kinderwunsch durchaus berechtigt. Immerhin können laut THOMSEN u. HUMKE (1972) etwa 10% der wegen Genitaltuberkulose behandelten Frauen gravide werden, wovon jedoch nur ein Fünftel die Schwanger-

schaft komplikationslos austragen. In einem weiteren Fünftel kommt es zum Abort, in den restlichen Fällen zu Tubargraviditäten. Nach einer Angabe von KRÄUBIG (1969) werden in 10 bis 15% spätere Graviditäten beobachtet, wobei nur etwa die Hälfte austragen wird. ZICHEL (1968) sah bei 182 Fällen in 6% eine spätere normale Schwangerschaft und in 2,7% eine Extrauterin-Gravidität. POLEDNIK et al. (1966) berichteten über ein Kollektiv von Frauen, die wegen Genitaltuberkulose primär oder sekundär steril waren. Die Frequenz normaler Schwangerschaften nach der Behandlung betrug 8,6%.

Zusammenfassend ausgedrückt kann also nach behandelter Genitaltuberkulose in rund 5% der Fälle auf eine normal verlaufende Schwangerschaft gehofft werden. Ebenso groß ist durchschnittlich die Frequenz ektopischer Graviditäten. Dieser Aspekt muß die Erwartungen der Patientinnen auf eine Fertilität doch erheblich beeinträchtigen.

B. Eigene Untersuchung

1. Bemerkungen zum ausgewählten Material

Das untersuchte Krankenmaterial setzt sich zusammen aus allen Fällen von weiblicher Genitaltuberkulose, die in dem Zeitraum von 1965 bis 1975 an der II. Frauenklinik der Universität München und am Zentralkrankenhaus Gauting diagnostiziert oder behandelt wurden. 10 Fälle stammen aus dem Patientengut der II. Frauenklinik, 57 Fälle wurden im Archivmaterial des Zentralkrankenhauses Gauting gefunden. Zwei Patientinnen waren an beiden Kliniken registriert, sodaß insgesamt über 65 Fälle berichtet werden kann. Das Zentralkrankenhaus Gauting als Schwerpunkt-klinik für Tuberkulose verfügt über eine Spezialabteilung für extrapulmonale Tuberkulose und erhält Zuweisungen solcher Fälle aus einem größeren Einzugsgebiet. Deshalb wurde auch die Mehrzahl der Fälle hier angetroffen. 55 Patientinnen wurden bereits mit der Diagnose "Genitaltuberkulose" eingewiesen, und nur bei zwei Patientinnen wurde die Erkrankung im Zentralkrankenhaus Gauting diagnostiziert. Die Einweisung bei diesen beiden Fällen erfolgte zur Behandlung einer extragenitalen Tuberkulose. Von den 10 Fällen der II. Frauenklinik wurde bei 7 die Diagnose in der II. Frauenklinik gestellt, bei drei Frauen war die Erkrankung bereits von früher her bekannt.

Alle Angaben zu den einzelnen Fällen wurden den jeweiligen Krankengeschichten entnommen. Dabei zeigte sich, daß aus den Krankengeschichten gelegentlich keine erschöpfende Information zur Vorgeschichte zu erhalten war. Besonders bei denjenigen Fällen, die schon vor längerer Zeit in auswärtigen Kliniken

diagnostiziert wurden, waren die benötigten Angaben mitunter lückenhaft.

Eine Fallzahl von 65 kann statistisch natürlich nicht als repräsentativ bezeichnet werden, sie ist aber zwangsläufig durch die hiesige Seltenheit der Genitaltuberkulose bedingt. Trotz der geringen Fallzahl soll und kann an Hand des untersuchten Materials eine Auskunft zu verschiedenen Fragestellungen und Aspekten der Genitaltuberkulose gegeben werden. Unter Berücksichtigung der genannten Einschränkung ergibt sich aus der vorliegenden Arbeit ein Überblick über den gegenwärtigen Stand und die gegenwärtige Bedeutung der Genitaltuberkulose der Frau im bayerischen Raum.

2. Epidemiologie

2.1. Häufigkeit und Nationalitäten-Verteilung

Über die Häufigkeit der Genitaltuberkulose in der weiblichen Gesamtbevölkerung oder bei unausgewählten weiblichen Personen kann aufgrund des vorhandenen Materials keine Aussage gemacht werden. Auch aus den Statistiken der Gesundheitsämter ist hierüber nichts zu entnehmen (Vgl. Teil A, Kapitel 4.1.). Die Zahl der im Zentralkrankenhaus Gauting registrierten Fälle ist ebenfalls keine Grundlage für die Berechnung der statistischen Morbidität. Denn es werden nicht alle innerhalb eines bestimmten Einzugsgebietes diagnostizierten Fälle zwangsläufig nach Gauting überwiesen.

Die Häufigkeit der Genitaltuberkulose im gynäkologischen Krankengut läßt sich aufgrund der an der II. Frauenklinik gefundenen Fallzahl folgendermaßen berechnen:

Zahl der Fälle von Genitaltuberkulose in dem Zeitraum von 1965 bis 1975: 10

Zahl der in dem gleichen Zeitraum aufgenommenen gynäkologischen Patientinnen: 18.233

Daraus ergibt sich eine Häufigkeit der Genitaltuberkulose im gynäkologischen Krankengut der II. Frauenklinik von 0,055%.

Die niedrigsten Werte, die über die Häufigkeit der Genitaltuberkulose im gynäkologischen Krankengut in der Literatur zu finden sind, liegen bei 0,2% (siehe Tabelle Nr. 2). Vereinzelt wurden auch Häufigkeiten um 0,1% mitgeteilt (SZECSY, 1960: 0,1%;

SCHAEFER, 1952: 0,11%; zit. n. GAVALLER, 1972, und CABALLERO, 1966). Warum nun die in der vorliegenden Untersuchung gefundene Häufigkeit noch geringer ist, läßt sich nicht mit Sicherheit beantworten. Jedenfalls sind mehrere Gründe dafür verantwortlich. Eine große Rolle spielen sicher geographische und regionale Besonderheiten. Man kann aus dem Ergebnis mit gewissen Einschränkungen folgern, daß die Genitaltuberkulose im bayerischen Raum seltener vorkommt, als in anderen Gegenden und Ländern. Auch im Stadtbereich Münchens, wo im wesentlichen das Einzugsgebiet der II. Frauenklinik liegt, ist die Genitaltuberkulose gewiß seltener, als in ländlichen Gebieten. Große Unterschiede zwischen städtischen und ländlichen Gegenden bezüglich der Frequenz der Genitaltuberkulose sind auch schon in früheren Untersuchungen festgestellt worden (zit. n. DIETEL 1953). Möglicherweise zeigt die jetzt gefundene geringere Häufigkeit gegenüber früheren Erhebungen einen weiteren Rückgang der Genitaltuberkulose an. Noch eine Besonderheit mag das Ergebnis beeinflusst haben: Einige Fälle von Genitaltuberkulose, die bei niedergelassenen Gynäkologen diagnostiziert worden sind, wurden direkt ins Zentralkrankenhaus Gauting zur Behandlung überwiesen. Solche Fälle gehen dann natürlich nicht ins gynäkologische Krankengut mit ein.

Die Nationalitäten-Verteilung bei den 65 Fällen, wie sie in der Tabelle Nr. 12 dargestellt ist, zeigt eine hohe Beteiligung ausländischer Patientinnen. Dieser Anteil von fast einem Drittel der Gesamtzahl geht weit über den prozentualen Anteil der Ausländer innerhalb der Gesamtbevölkerung hinaus. Dies zeigt, daß die Genitaltuberkulose in manchem der betreffenden Länder doch noch deutlich häufiger ist,

als bei uns. Die Ursachen dafür sind bei den sozialen und hygienischen Verhältnissen und dem Stand der Gesundheitsfürsorge in diesen Ländern zu suchen (Vgl. Teil A, Kapitel 4.1.).

Tabelle Nr. 12

NATIONALITÄTEN-VERTEILUNG BEI 65 FÄLLEN VON GENITAL-TUBERKULOSE

Deutschland	46 Fälle
Ausland zusammen	19 "
davon:	
Jugoslawien	7 Fälle
Türkei	4 "
Griechenland	2 "
Spanien	2 "
Österreich	2 "
Italien	1 Fall
Großbritannien	1 "
Summe	65 Fälle

2.2. Altersverteilung

Die Altersverteilung bei den 65 Patientinnen wurde nach drei verschiedenen Kriterien untersucht:

1. Nach dem Alter der Patientinnen bei Diagnosestellung,
2. nach dem Alter bei der ersten Arztkonsultation wegen solcher Beschwerden, die auf die Genitaltuberkulose zurückzuführen sind,
3. nach dem Alter bei Auftreten der ersten, auf die Genitaltuberkulose zurückzuführenden Symptome.

Das Alter bei Diagnosestellung war in allen Fällen eindeutig zu ermitteln. Zum Alter bei der ersten Arztkonsultation und beim Auftreten der ersten Symptome war in einigen Fällen keine Information zu erhalten. Bei zwei Fällen von primärer Amenorrhoe wurde das Alter von 13 Jahren als Zeitpunkt des Auftretens der ersten Symptome angenommen. Zwei Patientinnen hatten keinerlei Beschwerden oder Symptome und wurden in der Altersverteilung bei Auftreten der ersten Symptome und bei der ersten Arztkonsultation nicht berücksichtigt. Die Genitaltuberkulose bei diesen beiden Patientinnen wurde zufällig entdeckt (Fall Nr. 44 und 60).

Bezüglich des Alters bei Diagnosestellung war die

jüngste Patientin 15 Jahre (Fall Nr. 8)
und die

älteste Patientin 70 Jahre (Fall Nr. 47).

Die Tabelle Nr. 13 gibt die Altersverteilung der 65 bzw. 63 Fälle nach den genannten Gesichtspunkten wieder. Die Abbildung zu Tabelle Nr. 13 zeigt die

gleichen Altersverteilungen in graphischer Darstellung.

Tabelle Nr. 13

ALTERSVERTEILUNG BEI 65 (63) FÄLLEN VON GENITAL-TUBERKULOSE

- 1) bei Auftreten der ersten Symptome
- 2) bei der ersten Arztkonsultation
- 3) bei Diagnosestellung

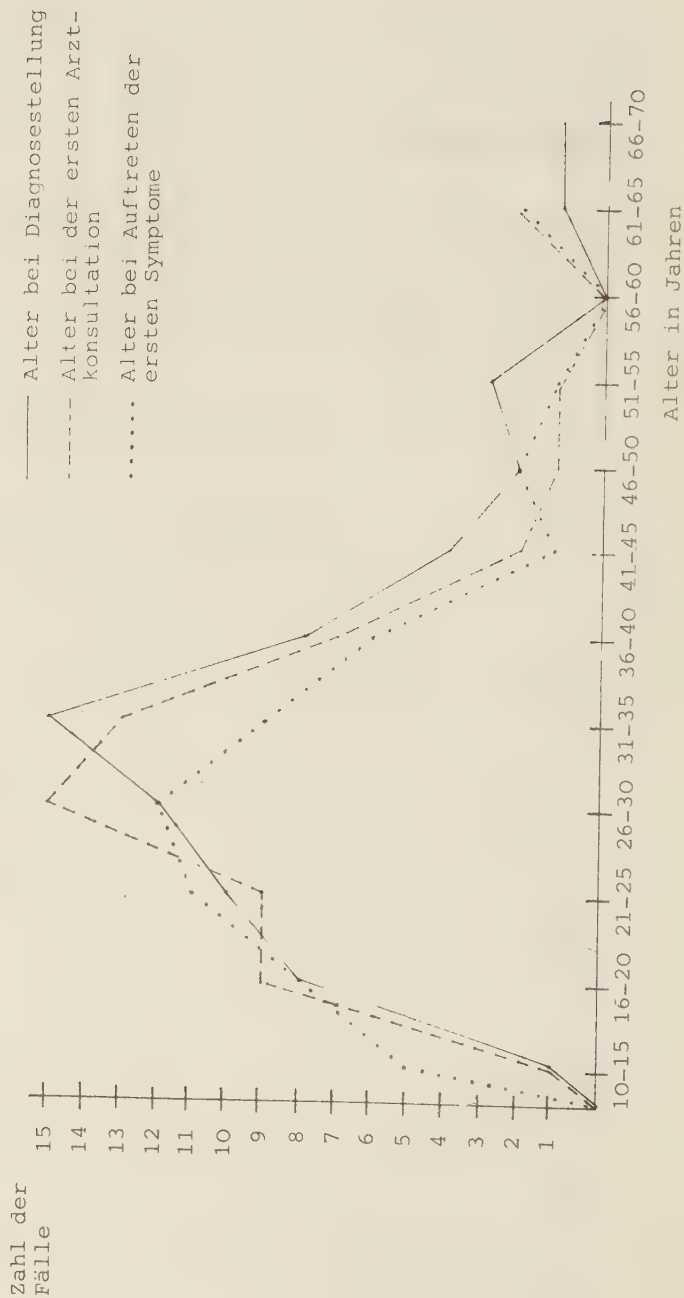
Alter in Jahren	Altersverteilung zu		
	1)	2)	3)
	(Zahl der Fälle)		

10-15	5	1	1
16-20	8	9	8
21-25	11	9	10
26-30	12	15	12
31-35	9	13	15
36-40	6	7	8
41-45	1	2	4
46-50	2	1	2
51-55	1	1	3
56-60	0	0	0
61-65	2	2	1
66-70	0	0	1
keine Angabe	6	3	0

Summe	63	63	65

Abbildung zu Tabelle Nr. 13

GRAPHISCHE DARSTELLUNG DER ALTERSVERTEILUNG



Wenn man das jeweilige Durchschnittsalter berechnet, ergeben sich folgende Werte:

1. Durchschnittsalter bei Auftreten der ersten Symptome (N=57): 28,7 Jahre
2. Durchschnittsalter bei der ersten Arztkonsultation (N=60): 30,4 Jahre
3. Durchschnittsalter bei der Diagnosestellung (N=65): 32,1 Jahre

Die Unterschiede bei diesen Werten verdeutlichen die Zeitspanne, die in vielen Fällen zwischen dem Zeitpunkt des Auftretens der ersten Symptome und dem ersten Arztbesuch bzw. der Diagnosestellung verstreicht. Die Diagnosestellung erfolgt durchschnittlich erst 3,4 Jahre nach Auftreten der ersten Symptome. Zwischen dem Auftreten der ersten Symptome und der ersten Arztkonsultation liegen durchschnittlich 1,7 Jahre. Dafür verantwortlich sind die vielen Fälle von latent und oligosymptomatisch verlaufenden Erkrankungen. Zwischen der ersten Arztkonsultation und der Diagnosestellung vergehen im Durchschnitt ebenfalls 1,7 Jahre. Diese Zeitspanne spiegelt einerseits die Schwierigkeiten bei der Diagnosefindung wieder; andererseits ist teilweise auch eine Insuffizienz der diagnostischen Bemühungen zu vermuten. Bei den Zeitverschiebungen spielen auch die Erkrankungen eine Rolle, bei denen eine Sterilität die einzige Manifestation der Genitaltuberkulose ist. Diese Fälle kommen natürlicherweise erst nach Ablauf einer gewissen Frist in ärztliche Behandlung. Darüberhinaus ist die Diagnostik der Sterilität selbst ein oft langwieriges Unterfangen.

Aus den genannten Zeitverlusten vor der Diagnosestellung ergibt sich ein Ansatzpunkt für eine bes-

sere Bekämpfung der Genitaltuberkulose. Im Interesse einer möglichst frühzeitigen Diagnosestellung und eines frühzeitigen Therapiebeginns muß man um eine Verringerung der Zeitverluste bemüht sein. Dazu kann beitragen die Weckung des Interesses an der Problematik der Genitaltuberkulose in den Kreisen der Ärzte, die mit dieser Erkrankung konfrontiert werden.

Die bei dieser Untersuchung gefundene Altersverteilung stimmt in etwa überein mit den Angaben von POLEDNIK u. TOPOLSKY (1971), SUTHERLAND (1972), ZICHEL (1968) und KIRCHHOFF (1971). (Siehe Teil A, Kapitel 4.2.).

3. Pathologische Anatomie

3.1. Lokalisationen

Die Feststellung der Lokalisation der tuberkulösen Erkrankung innerhalb der Genitalorgane ist mit einigen Schwierigkeiten verbunden. Eine exakte Aussage darüber ist eigentlich nur möglich, wenn alle Teile der Geschlechtsorgane histologisch (und bakteriologisch) untersucht worden sind. Diese Voraussetzung ist aber in den allerwenigsten Fällen erfüllt. Deshalb ist man gezwungen, zur Lokalisierung (bzw. zum Ausschluß einer Lokalisation) auch klinische Gesichtspunkte heranzuziehen. Wenn beispielsweise bei histologisch gesicherter Endometritis tuberculosa oder bei positiver Menstrualblut-Bakteriologie gleichzeitig ein charakteristischer Palpationsbefund im Bereich der Adnexe besteht, ist ein tuberkulöser Befall der Adnexe anzunehmen. Ist der Palpationsbefund unauffällig, kann ein Befall der Adnexe jedoch nicht ausgeschlossen werden. Dennoch wurde bei dieser Arbeit eine durch Abrasio gesicherte Endometritis tuberculosa mit unauffälligem Adnexbefund als isolierte Endometritis tuberculosa angegeben. Darin liegt natürlich eine nicht zu umgehende Fehlerquelle, und die Frequenz der isolierten Endometritis tuberculosa ist dementsprechend hoch.

Noch schwieriger ist die klinische Beurteilung eines möglichen Endometrium-Befalls bei histologisch (durch Biopsie oder Operationspräparat) gesicherter Salpingitis tuberculosa. In solchen Fällen, besonders bei Bakterienausscheidung, ist - wie im Teil A, Kapitel 5.1. besprochen - häufig mit einer intrakanalikulär deszendierenden Infektion des

Endometriums zu rechnen. Da die Endometritis tuberculosa aber meist keine klinisch faßbaren Erscheinungen (wie Palpationsbefund oder typische Beschwerden) hervorruft, ist ohne Kontroll-Abrasio die Frage eines Endometrium-Befalls kaum zu beantworten. Bei den meisten Fällen von Adnexitis tuberculosa dieser Untersuchung wurde keine Kontroll-Abrasio durchgeführt. Diesem Umstand ist es zuzuschreiben, daß eine Beteiligung des Endometriums nur in 21 von 63 Fällen von Genitaltuberkulose gefunden werden konnte. Diese Häufigkeit liegt deshalb auch deutlich unter den diesbezüglichen Angaben von KIRCHHOFF u. KRÄUBIG (1964), HÖNER (1971) und THOMSEN u. HUMKE (1972), welche dafür 50 bis 70% veranschlagen (siehe Tabelle Nr. 6).

Bei manchen Fällen wurde zur Beurteilung der Lokalisation auch der makroskopische Befund bei Laparotomie oder Laparoskopie, oder der Befund der Hysterosalpingographie herangezogen.

Für die Feststellung einer Beteiligung der Ovarien an der tuberkulösen Erkrankung gilt das oben Gesagte sinngemäß. Wenn kein histologischer Nachweis vorliegt, ist eine sichere Aussage nicht möglich. Bei 6 Patientinnen wurde eine Tuberkulose der Ovarien festgestellt; davon sind 5 Fälle histologisch gesichert. Ebenfalls histologisch nachgewiesen sind alle drei Fälle von Cervicitis tuberculosa (Fall Nr. 31, 56 und 61) sowie die Myometritis tuberculosa bei einer Patientin (Fall Nr. 19).

Bei zwei Fällen kann keine Aussage zur Lokalisation gemacht werden (Fall Nr. 30 und 39). Die Genitaltuberkulose wurde bei diesen beiden Patientinnen durch die bakteriologische Menstrualblutuntersuchung entdeckt. In beiden Fällen ist keine weitere Diagnostik (wie Abrasio oder Hysterosalpingographie) betrieben worden; der palpatorische Befund war

bei beiden unauffällig.

In der Tabelle Nr. 14 ist die Lokalisationsverteilung bei 63 Fällen von Genitaltuberkulose angegeben. Zusammenfassend seien nochmals die Einschränkungen genannt, die bei den Angaben zu berücksichtigen sind: Die Zahl der Beteiligungen des Endometriums würde sicher wesentlich höher ausgefallen sein, wenn bei allen Patientinnen eine Kontroll-Abrasio durchgeführt worden wäre. Die Zahl der Tuben-Tuberkulosen dürfte etwas zu nieder liegen, wenn man bedenkt, daß auch bei unauffälligem Palpationsbefund eine Salpingitis tuberculosa vorliegen kann. Um etwa denselben Betrag würde dann die Frequenz der isolierten Endometritis tuberculosa zu hoch angesetzt sein. Die Zahl der Tuberkulosen des Ovars kann allenfalls etwas zu nieder sein.

Tabelle Nr. 14

LOKALISATIONSVERTEILUNG BEI GENITALTUBERKULOSE (N=63)

Lokalisation	Zahl der Fälle

Tuben	50
Endometrium (alle)	21
Endometrium (isoliert)	13
Myometrium	1
Ovar	6
Zervix	3

Bei 22 der 50 Fälle von Tuben-Tuberkulose ist histologisch ein beidseitiger Befall nachgewiesen worden. Unter Berücksichtigung aller Kriterien (klinischer

Befund, laparoskopischer Befund, makroskopischer Befund bei Laparotomie, Hysterosalpingographie) sind 38 Fälle als doppelseitige, und 12 Fälle als einseitige Salpingitis tuberculosa anzusehen.

Bei 15 Patientinnen wurden mehrfache Lokalisationen festgestellt, welche in der Tabelle Nr. 15 angegeben sind.

Tabelle Nr. 15

MEHRFACHE LOKALISATION DER GENITALTUBERKULOSE BEI
15 PATIENTINNEN

Kombination	Zahl der Fälle

Tube + Endometrium	5
Tube + Ovar	5
Endometrium + Zervix	2
Tube + Endometrium + Zervix	1
Tube + Endometrium + Ovar	1
Tube + Endometrium + Myometrium	1

(Die beiden Fälle mit der Kombination Endometrium + Zervix wurden in der Tabelle Nr. 14 zu den Fällen von isolierter Endometritis tuberculosa gerechnet.)

3.2. Koinzidenz mit extragenitaler Tuberkulose

Es wurde schon mehrfach betont, daß die Genitaltuberkulose keine isolierte Erkrankung ist, sondern als eine von vielen möglichen Manifestationsformen der Tuberkulose in Erscheinung treten kann. Aus den Besprechungen in Teil A, Kapitel 6.3. ergibt sich die Notwendigkeit, bei allen Fällen von Genitaltuberkulose nach anderen, gleichzeitig bestehenden Organ-Tuberkulosen zu fahnden. Aufgrund der Häufigkeit ist dabei besonderes Augenmerk zu richten auf Peritoneum, Harnapparat und Lunge. Eine Peritonealtuberkulose ist nur mit eingreifenden Verfahren zu diagnostizieren und wird meist - im Rahmen der wegen der Genitaltuberkulose durchgeführten Diagnostik - zufällig entdeckt. Harnapparat und Lunge sind der Untersuchung auf Tuberkulose einfacher zugänglich. Bei allen Fällen der vorliegenden Arbeit wurde eine Röntgen-Übersichtsaufnahme des Thorax gemacht, bei fast allen Fällen wurden Sputum und Urin bakteriologisch untersucht. Bei Vorliegen eines Verdachts auf Tuberkulose des Harnapparats wurde außerdem ein i.v.-Pyelogramm durchgeführt. Dies war der Fall bei 28 Patientinnen. Bei Verdacht auf Knochentuberkulose wurden die entsprechenden Röntgenaufnahmen veranlaßt.

Die festgestellten extragenitalen Organtuberkulosen sind in der Tabelle Nr. 16 aufgeführt.

Tabelle Nr. 16KOINZIDENZ VON EXTRAGENITALER TUBERKULOSE BEI
FRAUEN MIT GENITALTUBERKULOSE (N=65)

Lokalisation der extrageni- talen Tuberkulose	Zahl der Fälle
-----	-----
Peritoneum	14
Lunge	10
Harnapparat	6
Darm	3
Pleura	2
Wirbelsäule	1
Halslymphknoten	1
Leber	1
Haut (Lupus nasi)	1
-----	-----
alle Lokalisationen	27

Die Gesamthäufigkeit von gleichzeitiger extragenitaler Tuberkulose liegt mit 27 von 65 Fällen in etwa in der Mitte der von GABLER (1973), KREIBICH (1958), STÜPER (1968) und YLINEN (1960) ermittelten Zahlen (siehe Tabelle Nr. 7).

Bei den 14 Fällen von begleitender Peritonitis tuberculosa wurde die Diagnose 8 mal histologisch (Probeexzision bei Laparotomie oder Laparoskopie) gestellt. In 5 Fällen war ein charakteristischer makroskopischer Befund bei Laparotomie oder Laparoskopie, und darüber hinaus in einem Fall (Fall Nr. 17) der bakteriologische Nachweis von Tuberkelbakterien im Peritonealsekret für die Diagnosestellung ausschlaggebend. Die Häufigkeit liegt ziemlich genau im Durchschnitt der von DURANDO (1966;

16%), KIRCHHOFF u. KRÄUBIG (1964; 17%) und YLINEN (1960; 33%) angegebenen Werte.

In der Zahl der 10 Lungentuberkulosen sind auch 5 Fälle mit inaktiven Prozessen aufgenommen worden. Vermutlich aus diesem Grund liegt die Zahl weit über den Vergleichswerten der Tabelle Nr. 7. Alle 10 Fälle sind röntgenologisch festgestellt worden, zusätzlich war bei einer Patientin (Fall Nr. 5) die bakteriologische Sputum-Untersuchung positiv. Die 6 Fälle von Urotuberkulose wurden durch die Befunde im Pyelogramm und durch die bakteriologische Urinuntersuchung entdeckt. Die Ergebnisse beider Verfahren waren positiv in 4 Fällen; in je einem Fall war nur die Bakteriologie bzw. nur die Urographie erfolgreich. Die gefundene Häufigkeit von 6 pro 65 Fälle stimmt überein mit der Angabe von KRÄUBIG (1969; 7 bis 10%).

Zwei Fälle von Darmtuberkulose wurden aufgrund des makroskopischen Befunds bei Laparotomie diagnostiziert (Fall Nr. 23 und 47), ein Fall ist histologisch gesichert (Fall Nr. 51).

Bei zwei Patientinnen bestand gleichzeitig eine Pleuritis exsudativa (Fall Nr. 11 und 53). Die tuberkulöse Genese der Pleuritis wurde zwar bei beiden nicht nachgewiesen, ist aber nach klinischen Gesichtspunkten sehr wahrscheinlich.

Bei 8 Patientinnen lagen gleichzeitig zwei extragenitale Tuberkulose-Manifestationen vor, bei zwei Patientinnen sogar drei. Diese Fälle sind in der folgenden Tabelle Nr. 17 angegeben.

Tabelle Nr. 17

GLEICHZEITIG BESTEHENDE, MEHRFACHE, EXTRAGENITALE
TUBERKULOSE-MANIFESTATION BEI GENITALTUBERKULOSE
(N=65)

Fall Nr.	Lokalisationen

5	Peritoneum/Lunge
22	Lunge/Harnapparat
23	Peritoneum/Darm
24	Lunge/Harnapparat/Lupus nasi
28	Peritoneum/Lunge
35	Lunge/Leber
39	Lunge/Wirbelsäule
47	Peritoneum/Darm
48	Peritoneum/Harnapparat
53	Peritoneum/Lunge/Pleura

4. Diagnostik

4.1. Anamnese

Tuberkulöse Erkrankungen bei Familienangehörigen waren bei 11 Patientinnen anamnestisch zu erfragen. Bei 6 dieser Patientinnen bestand zusätzlich eine Exposition, d. h. ein Kontakt mit den tuberkulös erkrankten Familienmitgliedern. In den anderen 5 Fällen ist die positive Familienanamnese nur im Sinne einer Disposition zu werten. Bei weiteren 3 Patientinnen konnte eine anderweitige Exposition festgestellt werden. Von ihnen wurde ein Kontakt mit an Lungentuberkulose erkrankten Personen angegeben. Dabei handelte es sich einmal um den Ehemann, einmal um einen Bekannten und einmal um die Schwägerin der Patientin.

Die Häufigkeit früher durchgemachter tuberkulöser Erkrankungen beträgt bei Genitaltuberkulose nach den Angaben der Tabelle Nr. 9 durchschnittlich ca. 60%. Bei der vorliegenden Untersuchung konnte zwar eine so hohe Frequenz nicht gefunden werden, doch waren immerhin bei ca. einem Drittel der 65 Fälle spezifische Vorerkrankungen anamnestisch zu erheben. 20 Patientinnen wußten von der früheren tuberkulösen Erkrankung, bei drei Fällen konnten ältere tuberkulöse Prozesse an Hand von Röntgenaufnahmen retrospektiv festgestellt werden. Die Lokalisationen der spezifischen Vorerkrankungen sind in der Tabelle Nr. 18 dargestellt.

Tabelle Nr. 18

FRÜHERE TUBERKULÖSE ERKRANKUNGEN BEI GENITALTUBERKULOSE (N=65)

Lokalisation	Zahl der Fälle

Lunge	12
Pleura	10
Peritoneum	4
Skelett	4
Harnapparat	3
Halslymphknoten	1
Leber	1

alle Lokalisationen	23

10 Patientinnen gaben an, früher eine Pleuritis durchgemacht zu haben. Die tuberkulöse Natur der Pleuritis ist, obwohl nicht nachgewiesen, aufgrund der Erfahrungen über die Genese der exsudativen Pleuritis und aufgrund des weiteren Verlaufs in all den Fällen mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen. Auch die anderen Fälle tuberkulöser Vorerkrankungen entziehen sich der Möglichkeit einer Überprüfung der damaligen Diagnosestellung. Doch sind bei fast allen spezifische Residuen im Röntgenbild erkennbar. 9 Patientinnen hatten eine mehrortige Manifestation der früheren Tuberkulose. Sie sind in der folgenden Tabelle Nr. 19 aufgeführt.

Tabelle Nr. 19

FRÜHERE MEHRORTIGE TUBERKULOSE-MANIFESTATION BEI
GENITALTUBERKULOSE (N=65)

Fall Nr.	Lokalisationen

19	Lunge/Pleura/Peritoneum
24	Lunge/Pleura
38	Lunge/Skelett/Halslymphknoten
39	Lunge/Skelett
48	Lunge/Peritoneum
55	Lunge/Pleura
57	Lunge/Pleura/Peritoneum
64	Lunge/Harnapparat
65	Lunge/Leber

Die Latenzzeit vom Auftreten der ersten Tuberkulose-Manifestation bis zur Diagnosestellung der Genitaltuberkulose konnte in 17 der 23 Fälle ermittelt werden. Die Tabelle Nr. 20 zeigt die gefundenen Werte.

Tabelle Nr. 20

LATENZZEIT VOM ZEITPUNKT DER ERSTEN TUBERKULOSE-MANIFESTATION BIS ZUR DIAGNOSESTELLUNG DER GENITALTUBERKULOSE BEI 17 FÄLLEN

Latenzzeit in Jahren	Zahl der Fälle
-----	-----
unter 1	1
1	1
2	1
3	2
6	1
10 bis 15	2
16 bis 20	4
über 20	5

Bei über der Hälfte dieser Fälle war also eine Latenzzeit von 16 bis über 20 Jahren zu beobachten. Dieses Ergebnis befindet sich auch in Übereinstimmung mit den Angaben von GABLER (1973) und CARSTENSEN (1969) (siehe Teil A, Kapitel 5.1.).

Die Anamnese bezüglich früherer Fertilität brachte folgende Resultate: 50 Frauen waren bei Diagnosestellung seit länger als einem Jahr verheiratet. Von ihnen gaben 11 frühere Schwangerschaften an. 5 Patientinnen hatten 1 Kind, 4 hatten 2 Kinder, eine Patientin hatte 3 und eine hatte 4 Kinder ausgetragen. Schwangerschaftsverlauf und Geburt waren in allen Fällen komplikationslos.

(Bei einer der Patientinnen, welche zwei normale Schwangerschaften erlebt hatten, wurde die Genitaltuberkulose später durch einen Abortus mens 5-6 entdeckt (Fall Nr. 35). Bei einer anderen Patientin

(Fall Nr. 45), die bis dahin noch keine Schwangerschaft hinter sich hatte, kam es zu einer Tubar-gravidität, bei deren Operation die Genitaltuberkulose diagnostiziert wurde.)

4.2. Symptome

Die Symptome und Beschwerden, welche bei den Patientinnen im Verlauf der Erkrankung vorhanden waren, sind in der Tabelle Nr. 21 zusammengestellt. Es sind dabei mehrere Gruppen gebildet worden. Die Gruppe "Abdominelle Beschwerden" umfaßt alle Arten von Unterbauchbeschwerden, sowohl chronisch rezidivierende, als auch akute Formen. In der Gruppe "Menstruationsstörungen" sind enthalten alle Fälle mit Zyklus-Tempo-Anomalien, Menorrhagie und Metrorrhagie, Dysmenorrhoe, primärer oder sekundärer Amenorrhoe, Hypermenorrhoe und Hypomenorrhoe. Die Differenzierung innerhalb dieser Gruppe erfolgt weiter unten, in der Tabelle Nr. 22. In die Gruppe "Allgemeinsymptome" sind alle Fälle aufgenommen, bei denen eine oder mehrere der folgenden Beschwerden angegeben wurden: Unwohlsein, Inappetenz, Gewichtsabnahme, allgemeine Schwäche, Müdigkeit und Leistungsminderung.

Tabelle Nr. 21

SYMPTOMATIK BEI GENITALTUBERKULOSE (N=65)

Art der Beschwerden	Zahl der Fälle

Abdominelle Beschwerden	37
Menstruationsstörungen	24
Allgemeinsymptome	24
Sterilität (zusammen)	13
primäre Sterilität	12
sekundäre Sterilität	1
Fluor	10
Kohabitationsbeschwerden	5
Rückenschmerzen	3
keinerlei Beschwerden	2

Tabelle Nr. 22

MENSTRUATIONSSTÖRUNGEN BEI GENITALTUBERKULOSE

(24 Fälle mit Menstruationsstörungen)

Art der Störung	Zahl der Fälle

Zyklus-Tempo-Anomalien	12
Menorrhagie und Metrorrhagie	9
Dysmenorrhoe	8
Amenorrhoe (zusammen)	5
sekundäre Amenorrhoe	4
primäre Amenorrhoe	2
Hypermenorrhoe	4
Hypomenorrhoe	1

Bei den meisten Patientinnen bestanden mehrere Symptome oder Beschwerden gleichzeitig nebeneinander. Besonders in der Gruppe der Menstruationsstörungen waren zumeist bei einer Patientin mehrere Arten von Störungen, welche zeitlich nacheinander oder gleichzeitig auftraten, festzustellen. Häufig waren Kombinationen von Meno- und Metrorrhagien mit Zyklus-Tempo-Anomalien, sowie Dysmenorrhoe mit Zyklus-Tempo-Anomalien.

An selteneren Symptomen - in der Tabelle Nr. 21 nicht aufgeführt - sind noch folgende erwähnenswert: Zwei Patientinnen (Fall Nr. 5 und 52) fiel eine einseitige Schwellung im Bereich der Leisten-gegend auf (Leistenlymphknoten), eine Patientin bemerkte Blutungen post cohabitationem (Fall Nr. 54). In einem Fall war eine Postmenopausen-Blutung das Symptom einer Endometritis tuberculosa (Fall Nr. 59). Bei einer Patientin kam es - wahrscheinlich bedingt durch die Genitaltuberkulose - zu einem Abort (Fall Nr. 35), bei einer anderen zu einer Tubargravidität (Fall Nr. 45).

Selbstverständlich kann die tuberkulöse Genitalerkrankung nicht ausnahmslos für alle Beschwerden verantwortlich gemacht werden. So sind die häufigen Menstruationsstörungen nicht immer Symptom der tuberkulösen Erkrankung, sondern können auch Ausdruck der oft gleichzeitig bestehenden (und die Tuberkuloseinfektion begünstigenden) genitalen Hypoplasie und Unterfunktion sein. In einigen Fällen sind bestimmte Symptome auch auf Begleiterkrankungen und insbesondere auf gleichzeitig bestehende extragenitale Tuberkulose-Manifestationen zurückzuführen. Es ist aber nicht möglich, dies genauer zu beurteilen. In diesem Zusammenhang sei noch erwähnt, daß

bei zwei Patientinnen, bei denen neben der Genitaltuberkulose gleichzeitig eine Peritonealtuberkulose vorlag, ein Aszites beobachtet wurde.

Im Vergleich mit den Angaben der Literatur in Tabelle Nr. 10 zeigen die Ergebnisse dieser Untersuchung keine Besonderheiten hinsichtlich Häufigkeit der abdominellen Beschwerden und Häufigkeit der Menstruationsstörungen. Nur die gefundene Frequenz der Sterilität bei Genitaltuberkulose von 13 pro 65 Fälle liegt an der unteren Grenze der von anderen Autoren ermittelten Werte. Ein Grund dafür mag sein, daß das untersuchte Material nur zu einem verhältnismäßig geringen Teil aus einer Frauenklinik, und die Mehrzahl der Fälle aus einer Spezialabteilung für extragenitale Tuberkulose stammt. Wenn man nämlich nur die 10 Fälle der II. Frauenklinik betrachtet, stellt man fest, daß davon 5 Patientinnen, d. h. genau die Hälfte, wegen Sterilität in Behandlung waren. Dieses Verhältnis entspricht auch genau dem Durchschnittswert früherer Statistiken.

Bei der Aufstellung der Tabelle Nr. 21 wurden alle Symptome und Beschwerden, welche die Patientinnen angegeben haben, gleichwertig behandelt. Um die jeweils im Vordergrund stehenden Hauptbeschwerden noch deutlicher zu erfassen, sind in der Tabelle Nr. 23 die Gründe zusammengestellt, die für die Patientinnen Anlaß zur Arztkonsultation waren, und die dann meist im weiteren Verlauf mittelbar oder unmittelbar zur Diagnosestellung geführt haben.

Tabelle Nr. 23

GRÜNDE, DIE ZUR ARZTKONSULTATION UND IM WEITEREN
VERLAUF ZUR DIAGNOSE DER GENITALTUBERKULOSE FÜHR-
TEN (N=65)

Grund	Zahl der Fälle

Abdominelle Beschwerden	24
Menstruationsstörungen	11
Kinderwunsch	11
Allgemeinsymptome	3
Postmenopausen-Blutung	1
Ausfluß	1
Kohabitationsbeschwerden	1
Rückenschmerzen	1
Abortus mens 5-6	1
Tubargravidität (akutes Abdomen)	1
Krebsvorsorgeuntersuchung	3
bestehende extragenitale	
Tuberkulose	1
Einweisung durch Gesundheitsamt	1
keine Angabe	5

Summe	65

Der Vergleich der beiden Tabellen Nr. 21 und 23 zeigt, daß Allgemeinsymptome zwar häufig vorkommen, jedoch selten im Vordergrund des Beschwerdebildes stehen. Auch die Menstruationsstörungen und der Fluor sind öfter begleitende, als dominierende Erscheinungen.

Die Veranlassung, sich in ärztliche Behandlung zu

begeben, ist bei 5 Fällen nicht auf eine Symptomatik von seiten der Genitaltuberkulose zurückzuführen. Bei drei Patientinnen wurde die Genitaltuberkulose mehr zufällig im Rahmen einer gynäkologischen Krebsvorsorgeuntersuchung entdeckt (Fall Nr. 31, 40 und 60). Bei einer Patientin war die Einweisung durch das Gesundheitsamt wegen eines auf Tuberkulose verdächtigen Lungenbefundes bei einer Röntgen-Reihenuntersuchung das auslösende Moment für die Entdeckung der Genitaltuberkulose (Fall Nr. 44). Eine Patientin schließlich war bereits wegen extragenitaler Tuberkulose in Behandlung. Die Routineuntersuchung des Menstrualblutes führte dann zur Diagnose (Fall Nr. 39).

4.3. Allgemeine Befunde

Ein positiver gynäkologischer Palpationsbefund konnte bei 41 der 65 Fälle von Genitaltuberkulose erhoben werden. Dabei waren ein- oder beidseitige Adnexresistenzen, Tumoren im Bereich des Beckens oder Unterbauchs, druckschmerzhafte Bezirke oder sonstige auffällige Tastbefunde festzustellen. Wesentlich größer noch ist die Frequenz positiver Palpationsbefunde, wenn man nur die Fälle betrachtet, bei denen eine ein- oder beidseitige, histologisch gesicherte Salpingitis tuberculosa vorlag. Von 36 Fällen histologisch gesicherter Salpingitis tuberculosa zeigte sich in 34 Fällen ein pathologischer Tastbefund. Eine Patientin hatte einen normalen Tastbefund (Fall Nr. 18), ein Fall war nicht zu beurteilen, da eine gleichzeitige Tubargravidität bestand (Fall Nr. 45). Eine Differenzierung der positiven Palpationsbefunde ist in der Tabelle Nr. 24 dargestellt.

Tabelle Nr. 24

GYNÄKOLOGISCHER PALPATIONSBEFUND BEI 36 PATIENTINNEN
MIT HISTOLOGISCH GESICHERTER, EIN- ODER BEIDSEITIGER
SALPINGITIS TUBERCULOSA

Art des Palpationsbefundes	Zahl der Fälle
-----	-----
einseitige, indolente Resistenz	12
beidseitige, indolente Resistenzen	8
einseitige, dolente Resistenz	5
beidseitige, dolente Resistenzen	5
nur Druckschmerz	4
 nicht zu beurteilen	 1
normaler Tastbefund	1
-----	-----
Summe	36

Von 22 Fällen histologisch nachgewiesener, beidseitiger Salpingitis tuberculosa war ein ebenfalls beidseitiger pathologischer Adnexbefund nur in 11 Fällen zu beobachten. Diese Feststellung demonstriert, daß auch bei nur einseitigem Adnexbefund ein doppelseitiger Befall immer in Betracht gezogen werden muß.

Die Körpertemperatur war über einen längeren Zeitraum erhöht bei 19 Patientinnen. Eine normale Temperatur fand sich in 41, keine Angabe in 5 Fällen. Die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit ist bei 62 Patientinnen angegeben: Normal war sie in 29 Fällen, zumeist deutlich beschleunigt in 33 Fällen.

Gleichzeitige, nicht tuberkulöse Erkrankungen im

Genitalbereich bestanden bei 15 Patientinnen. Im einzelnen wurden folgende Erkrankungen festgestellt: Follikelzysten des Ovars (5 Fälle), Uteruspolypen (4 Fälle), Trichomonaden-Kolpitis (3 Fälle), Endometriose (2 Fälle), Kystom des Ovars (2 Fälle), Soor-Kolpitis (1 Fall), Uterusmyom (1 Fall), Zervix-Karzinom Ia (1 Fall), Carcinoma in situ der Portio (1 Fall).

Irgendwelche Schlüsse können daraus bei der geringen Fallzahl natürlich nicht gezogen werden. Es dürfte sich vielmehr um zufällige Begleiterkrankungen gehandelt haben.

4.4. Spezielle Diagnostik

Die Art der Diagnosestellung bzw. Diagnosesicherung bei den 65 Fällen von Genitaltuberkulose ist in der folgenden Tabelle Nr. 25 angegeben.

Tabelle Nr. 25

DIAGNOSESTELLUNG BEI 65 FÄLLEN VON GENITALTUBERKULOSE

Art der Diagnosestellung	Zahl der Fälle
--------------------------	----------------

-------	--

Histologischer Nachweis 54

in Operationspräparaten	34
im Abrasionsmaterial	16
in Probeexzisionen bei Laparotomie	2
in Probeexzisionen bei Laparoskopie	2

Bakteriologischer Nachweis 8

im Menstrualblut	7
im Abrasionsmaterial	1

Sonstige Fälle 3

Makroskopischer Befund bei Laparotomie + Serologie (Fall Nr. 8)	1
Makroskopischer Befund bei Laparoskopie + HSG-Befund (Fall Nr. 57)	1
Tuberkelbakterien-Nachweis im Peritonealsekret + makroskopischer und klinischer Befund (Fall Nr. 17)	1

Summe	65

Drei Fälle dieser Untersuchung (in der Tabelle Nr. 25 als "Sonstige Fälle" angegeben) sind im strengen

Sinne nicht als Genitaltuberkulosen gesichert. Bei jedem dieser Fälle sind aber mehrfache deutliche Hinweise auf eine solche Erkrankung vorhanden. Das Vorliegen einer Genitaltuberkulose ist daher bei allen drei Fällen höchst wahrscheinlich, und es erschien berechtigt, sie in diese Arbeit miteinzubeziehen. Die Fehlerbreite, die aufgrund der Besonderheiten der Genitaltuberkulose bei fast allen Aussagen dieser Arbeit in Rechnung zu stellen ist, wird dadurch sicher nicht vergrößert. Zu der Diagnosestellung bei den drei Fällen bedarf es noch einiger Erläuterungen:

Bei dem Fall Nr. 8 hatte die Patientin fast ein Jahr lang unter Müdigkeit, Leistungsschwäche, Gewichtsabnahme, rezidivierenden Unterbauchbeschwerden, Dysmenorrhoe und Zyklus-Tempo-Anomalien gelitten. Wegen akuter Unterbauch-Symptomatik und Verdachts auf Appendizitis wurde dann eine explorative Laparotomie notwendig. Der Operations-Situs zeigte eine beidseitige akute Adnexitis sowie multiple Verklebungen. Der makroskopische Befund erweckte den Verdacht auf Genitaltuberkulose. Wegen des jugendlichen Alters der Patientin wurde lediglich eine Appendektomie vorgenommen. Die zur weiteren Abklärung veranlaßte Middlebrook-Dubos-Reaktion ergab einen spezifischen Titer und damit einen sicheren Hinweis auf einen aktiven tuberkulösen Prozess. Eine extragenitale Lokalisation dieses Prozesses wurde durch eine gründliche Durchuntersuchung (Thorax-Röntgen, i.v.-Pyelogramm) ausgeschlossen. Der gynäkologische Tastbefund war allerdings unauffällig.

Beim Fall Nr. 57 ergab eine wegen Sterilität durchgeführte Hysterosalpingographie den dringenden Verdacht auf Genitaltuberkulose. Nach chemotherapeutischer Behandlung wurde später eine Laparoskopie

mit Chromopertubation vorgenommen. Die dabei erhobenen Befunde - zahlreiche Adhäsionen, beidseitige Saktosalpingen, keine Tubendurchgängigkeit - waren ebenfalls charakteristisch für einen tuberkulösen Befall. Aus der Anamnese kamen weitere Hinweise: Die Patientin hatte bereits eine Peritonealtuberkulose, Lungentuberkulose, sowie eine Pleuritis durchgemacht. Operative Maßnahmen wurden nicht ergriffen.

Beim Fall Nr. 17 gaben Unterbauchbeschwerden und ein tastbarer, unklarer Konglomerattumor im Bereich des kleinen Beckens Anlaß zu einer explorativen Laparotomie. Dabei entdeckte man ausgedehnte Verwachsungen, eine knötchenförmige peritoneale Aussaat und reichlich Peritonealsekret. Der Tumor konnte als Konglomerat der linken Adnexe identifiziert werden. Die histologische Untersuchung einer Probeexzision aus dem Tumor brachte kein Ergebnis, dagegen wurden im Peritonealsekret Tuberkelbakterien kulturell nachgewiesen.

Allein die kurze Beschreibung dieser drei Fälle zeigt, wie vielfältig und vielschichtig die Gründe sein können, die schließlich zur Diagnose der Genitaltuberkulose hinführen. Ebenso mannigfaltig sind auch die Wege, die dabei beschritten werden. Aus einer Aufstellung wie Tabelle Nr. 25 kann man kein Urteil über Leistungsfähigkeit, Aussagekraft oder Brauchbarkeit einer bestimmten diagnostischen Methode ableiten. Würde man dies dennoch tun, müßte eine deutliche Überlegenheit der histologischen Untersuchung und eine nur beschränkte Brauchbarkeit der Bakteriologie gefolgert werden. Eine solche Schlußfolgerung ist aber absolut unzulässig. Es wurde bereits im Teil A, Kapitel 7.4. darauf hingewiesen, daß die Häufigkeit der Anwendung einzelner diagno-

stischer Verfahren zu sehr von zahlreichen unwäg-
baren Faktoren bestimmt ist. Auch bei dieser Unter-
suchung muß die Verteilung, wie sie in der Tabelle
Nr. 25 angegeben ist, als mehr oder weniger zu-
fällig angesehen werden.

Um zu einer Wertung der Menstrualblutdiagnostik
zu gelangen, muß man die Zahl der Fälle mit positi-
vem Befund in Beziehung setzen zu der Gesamtzahl
der Fälle, bei denen diese Untersuchung durchgeführt
wurde. Bei insgesamt 33 Fällen dieser Arbeit wurde
das Menstrualblut (meist mehrmals) bakteriologisch
untersucht. Ein negatives Ergebnis zeigte sich in
26 und ein positives Ergebnis in 7 Fällen. Diese
Trefferquote ist etwas geringer als die Angabe bei
TÖRÖK (1970) von 30,4%. Vielleicht hätte die Aus-
beute an positiven Resultaten durch in jedem Fall
dreimalige Untersuchung vergrößert werden können.
Nicht durchgeführt wurde die Menstrualblutunter-
suchung bei den übrigen Patientinnen aus einem der
folgenden Gründe: Vorausgegangene Radikaloperation,
Amenorrhoe, Menopause, bereits anderweitig gesicher-
te Diagnose, äußere Umstände.

In jedem Fall müssen bei der Wahl der diagnostischen
Methoden die individuellen Verhältnisse berücksich-
tigt werden. Bei der Genitaltuberkulose gibt es kei-
ne Regel, die Allgemeingültigkeit besitzt. Zu den
individuellen Verhältnissen, die den Gang der Dia-
gnostik bestimmen, sind zu rechnen Symptomatik,
klinischer und gynäkologischer Befund, Alter und
Allgemeinzustand der Patientin, vermutete Lokali-
sation der Erkrankung, eventuelle Begleiterkrankun-
gen, sowie persönliche Einstellung und Mitarbeit der
Patientin (Verweigerung von Eingriffen, mehrmalige
Menstrualblutentnahme). Allgemein wertend ist zu

den einzelnen Verfahren folgendes zu sagen: Die histologische Untersuchung von Operationspräparaten und Probeexzisionen hat sicher eine geringe Quote falsch-negativer Resultate, setzt aber größere Eingriffe voraus. Die histologische Untersuchung des Abradates kann nach YLINEN (1960) in ca. 22% falsch-negativ sein und ist natürlich nur bei Endometritis tuberculosa brauchbar. Die Menstrualblutdiagnostik hat eine geringere Trefferquote (ca. 50%; nach KARDOS 1970), die zudem von der Lokalisation abhängig ist (vgl. SJÖSTEDT, 1962). Außerdem ist bei beidseitigen, isthmischen Tubenverschlüssen eine Salpingitis tuberculosa damit nicht mehr zu erfassen. Der große Vorteil der Menstrualblutdiagnostik ist die risikolose und einfache Durchführbarkeit. Ein weiterer Vorteil ist - wie bei allen bakteriologischen Methoden - die Möglichkeit der Resistenzbestimmung. Die Laparoskopie allein kann eine Genitaltuberkulose nicht sichern und wird durch Adhäsionen stark behindert. Sie ist aber zur differentialdiagnostischen Abklärung unklarer Befunde oft gut geeignet. Laparoskopische Probeexzisionen sind wegen der Gefahr einer schlecht zu beherrschenden Blutung gerade bei tuberkulösen Prozessen nicht ganz ungefährlich. Die Laparotomie bedeutet natürlich den größten Eingriff, vermittelt aber auch den besten Überblick (ausgenommen bei isolierter Endometritis tuberculosa). Bei bestimmten differentialdiagnostischen Problemen, insbesondere zur Identifizierung von Tumoren, ist sie oft unumgänglich. Gegebenenfalls kann auch gleich eine operative Therapie angeschlossen werden.

Grundsätzlich wird man bei der Suche nach einer Genitaltuberkulose mit einfachen Verfahren, die

die geringste Belastung für die Patientin bedeuten, beginnen. Nach Anamnese und Befunderhebung sind zunächst Tuberkulin-Test, eine Röntgen-Übersichtsaufnahme des Abdomens und die bakteriologische Menstrualblut- oder Zervixsekretuntersuchung angebracht. Gleichzeitig sollten bakteriologische Urin- und Sputumuntersuchung und ein Röntgenbild des Thorax veranlaßt werden. In die Gruppe der einfachen Untersuchungen gehören ferner noch die serologischen Methoden. Zur allgemeinen Diagnostik und Verlaufsbeurteilung sind Blutsenkung, Blutbild, eventuell Serum-Elektrophorese, sowie Gewichtskontrollen erforderlich. Die nächste Stufe der Diagnostik führt bereits zu eingreifenderen Maßnahmen. Dazu zählen die Gewinnung von Douglas-Spülflüssigkeit oder Aszites-Punktat bei entsprechenden Fällen, sodann Laparoskopie und Abrasio. Am Ende der diagnostischen Skala steht schließlich die explorative Laparotomie.

Einen guten Einblick in die individuelle Problematik und Entwicklung der Diagnosefindung gibt die Aufstellung der Tabelle Nr. 26. Hier sind die Umstände aufgeführt, die jeweils zur Entdeckung der Genitaltuberkulose bei den untersuchten Fällen Anlaß gaben.

Tabelle Nr. 26

DIAGNOSTISCHE MAßNAHMEN, DIE ZUR ENTDECKUNG DER GENITALTUBERKULOSE GEFÜHRT HABEN, SOWIE DEREN VERANLAßUNG (N=65)

Diagnostik und deren Veranlaßung	Zahl der Fälle (Fallnummern)

Laparotomie wegen Adnextumoren und Unterbauch-Schmerzen	10 (5/10/11/13/16/33/36/43/46/50)
Laparotomie wegen Adnextumoren	5 (4/7/23/48/49)
Laparotomie wegen Unterbauch-Tumoren und Unterbauch-Schmerzen	4 (17/47/58/64)
Laparotomie wegen Unterbauch-Tumoren	2 (44/63)
Laparotomie wegen chronischer Unterbauch-Beschwerden	2 (19/65)
Laparotomie wegen akuten Abdomens	3 (6/8/12)
Laparotomie wegen Sterilität	6 (14/22/25/29/51/62)
Laparotomie wegen Verdachts auf EU	2 (45/54)
Laparotomie aus unbekannten Gründen	2 (18/26)
Abrasio wegen Menstruationsstörungen	7 (1/3/21/32/37/56/61)
Abrasio wegen Uterus-Polyp	2 (34/55)
Abrasio wegen Verdachts auf Abort	1 (2)
Abrasio wegen Postmenopausenblutung	1 (59)
Abrasio wegen Sterilität	1 (9)
Abrasio post abortum	1 (35)
Krebsvorsorgeuntersuchung, dabei PE aus einem Entzündungsherd im Bereich der Zervix und histologisch V.a. Tuberkulose, dann Kontroll-Abrasio	1 (31)
Laparoskopie und Abrasio zur Abklärung von Unterbauch-Beschwerden	1 (52)

Fortsetzung Tabelle Nr. 26

Diagnostik und deren Veranlaßung	Zahl der Fälle (Fallnummern)

Laparotomie wegen akuten Abdomens, dabei V.a. Genitaltuberkulose, dann Kontroll-Abrasio	1 (28)
Abrasio aus unbekannten Gründen	1 (24)
Menstrualblutuntersuchung wegen Sterilität	3 (20/27/30)
Routine-Menstrualblutuntersuchung bei extragenitaler Tuberkulose	1 (39)
Menstrualblutuntersuchung wegen klinischen Verdachts auf Genital- tuberkulose bei therapieresisten- ter Adnexitis	1 (15)
Laparoskopie wegen Adnextumoren, dabei makroskopisch V.a. Genital- tuberkulose, dann Menstrualblut- untersuchung	1 (42)
Laparotomie wegen chronischer Unterbauch-Beschwerden, dabei Appendektomie und PE aus Peri- toneum (histologisch: Tbk), dann Menstrualblutuntersuchung	1 (53)
Laparoskopie wegen Sterilität	1 (38)
Laparotomie wegen akuten Abdomens, dabei Appendektomie und histolo- gisch V.a. Peritonealtuberkulose, dann zur Sicherung Laparoskopie und PE	1 (41)
Krebsvorsorgeuntersuchung, dabei V.a. Karzinom, dann Laparotomie und Operation	2 (40/60)
Hysterosalpingographie und Lapa- roskopie wegen Sterilität	1 (57)

5. Therapie

Die 65 Fälle dieser Arbeit können hinsichtlich des therapeutischen Vorgehens in 4 Gruppen aufgeteilt werden. Bei der ersten Gruppe wurde eine primäre Operation mit anschließender chemotherapeutischer Nachbehandlung durchgeführt. Unter primärer Operation ist zu verstehen, wenn im Rahmen der Diagnostik oder zur differentialdiagnostischen Abklärung eine Laparotomie vorgenommen wurde und bei dieser Gelegenheit gleich die krankhaft veränderten Organe oder Organteile entfernt wurden. Die tuberkulöse Ursache ist dabei oft erst durch den histologischen Befund bekannt geworden. Die zweite Gruppe wurde nur chemotherapeutisch behandelt. Bei der dritten Gruppe war trotz primärer Chemotherapie eine spätere Operation erforderlich. Die vierte Gruppe schließlich wurde nur operativ behandelt. Auf eine chemotherapeutische Nachbehandlung hat man bei diesen Patientinnen verzichtet, da es sich entweder histologisch um alte, abgekapselte Herde gehandelt hat, oder aber die Veränderungen weit im Gesunden entfernt worden sind. Das Fehlen von klinischen Aktivitätszeichen war ebenfalls Voraussetzung für diese Unterlassung. Die Tabelle Nr. 27 zeigt die jeweilige Häufigkeit der therapeutischen Verfahren.

Tabelle Nr. 27

THERAPIE BEI GENITALTUBERKULOSE (N=65)

Art der Therapie	Zahl der Fälle

Primäre Operation + chemotherapeutische Nachbehandlung	30
Nur Chemotherapie	28
Chemotherapie + sekundäre Operation	2 (Fall Nr. 3 und 15)
Nur primäre Operation	5

Summe	65

Bei den Fällen, die chemotherapeutisch behandelt wurden, betrug die Dauer der Chemotherapie im Durchschnitt 1 Jahr und 4 Monate. Verordnet wurden während der Anfangsbehandlung im wesentlichen 3-fach-Kombinationen der Medikamente Isonikotinsäurehydrazid, Streptomycin, Ethambutol und Rifampicin. Die ambulante Nachbehandlung erfolgte meist durch 2-fach-Kombinationen über einen Zeitraum von 9 Monaten bis zu eineinhalb Jahren, je nach den individuellen Erfordernissen und der Dauer der stationären Heilbehandlung. Die Häufigkeit der Verordnung der einzelnen Medikamente war:

Isonikotinsäurehydrazid	60 mal (d.h. bei allen chemotherapeutisch behandelten Patientinnen)
Streptomycin	53 mal
Ethambutol	39 mal
Rifampicin	32 mal

Paraaminosalicylsäure	14 mal
Prothionamid	6 mal
Thiosemicarbazon	6 mal
Ethionamid	4 mal
Viomycin	3 mal
Capreomycin	3 mal

Nebenwirkungen und Unverträglichkeiten traten genau bei der Hälfte der Patientinnen, nämlich bei 30 Fällen, auf. Für Nebenwirkungen verantwortlich waren Streptomycin 22 mal, Rifampicin 10 mal, Ethambutol, Paraaminosalicylsäure und Prothionamid je 3 mal, Isonikotinsäurehydrazid 2 mal, Viomycin und Thiosemicarbazon je 1 mal.

Über die Art der primär durchgeführten Operationen gibt die folgende Tabelle Nr. 28 Auskunft.

Tabelle Nr. 28

PRIMÄRE OPERATIONEN BEI 35 FÄLLEN VON GENITALTUBERKULOSE

Art der Operation	Zahl der Fälle

einseitige Adnektomie	9
Uterusexstirpation + Adnektomie bds.	6
Adnektomie der einen + Tubektomie der anderen Seite	4
Uterusexstirpation + Adnektomie der einen + Tubektomie der anderen Seite	4
Tubektomie beidseits	4
Adnektomie beidseits	2
Teilresektion einer Tube	2
Teilresektion beider Tuben	1

Fortsetzung Tabelle Nr. 28

Art der Operation	Zahl der Fälle

Uterusexstirpation + einseitige Adnektomie	1
Uterusexstirpation + einseitige Ovariectomie	1
Tubektomie der einen + Tubenteilresektion der anderen Seite	1

Summe	35

Als sekundäre Operation wurde bei Fall Nr. 3 die Uterusexstirpation mit Adnektomie bds., bei dem Fall Nr. 15 die Teilresektion eines Ovars durchgeführt.

In 5 Fällen war eine Zusatztherapie mit Kortikosteroiden wegen hyperergischer Zustände und exsudativer peritonealer Beteiligung notwendig. Bei drei Patientinnen wurde eine Substitutionsbehandlung mit Östrogenen verordnet.

Die durchschnittliche Dauer des wegen der Genitaltuberkulose erforderlichen Klinikaufenthalts bei allen 65 Fällen errechnet sich mit 4 Monaten und 3 Wochen.

Über die Schwierigkeiten einer Beurteilung des Behandlungserfolges und über die Definition des Begriffes "Heilung" bei der Genitaltuberkulose wurde schon in Teil A, Kapitel 10 diskutiert. Bei der vorliegenden Arbeit kann dementsprechend eine entgeltliche Heilung nur in 6 Fällen konstatiert werden; bei den Fällen nämlich, die radikal operiert wurden. Diese Patientinnen wurden auch alle be-

schwerdefrei entlassen. Bei 41 Patientinnen war bei Entlassung der tuberkulöse Prozess klinisch inaktiv, pathologische Befunde waren in Rückbildung begriffen und die Patientinnen beschwerdefrei. 10 Patientinnen wurden mit noch bestehenden, leichten Beschwerden entlassen, die Tuberkulose war jedoch klinisch inaktiv. Bei 7 Fällen fanden sich zum Zeitpunkt der Entlassung noch klinische Aktivitätszeichen der Erkrankung, die aber im übrigen zur Stabilisierung neigte und kaum noch Beschwerden verursachte. Bei einer Patientin kam es nach beidseitiger Tubektomie und einer anschließenden ersten Phase chemotherapeutischer Behandlung zur Reaktivierung der begleitenden Peritonealtuberkulose. Ein neues Heilverfahren mit Chemotherapie mußte deshalb durchgeführt werden (Fall Nr. 6).

Über die Behandlungserfolge hinsichtlich der Sterilität bei Genitaltuberkulose kann keine Aussage gemacht werden, da bei den betreffenden Fällen der weitere Verlauf nicht verfolgt werden konnte. Die Prognose im Hinblick auf eine spätere Fertilität mußte aber bei allen diesen Patientinnen als ungünstig beurteilt werden.

6. Diskussion

Angesichts der geringen Zahl der Erkrankungen, die bei dieser Untersuchung gefunden wurden und die sich immerhin auf einen Zeitraum von 11 Jahren verteilen, kann man behaupten, daß die Genitaltuberkulose heute im bayerischen Raum sehr selten vorkommt. Es ist aber ebenso sicher, daß eine große Zahl von Erkrankungen nach wie vor unentdeckt bleibt. Diese Annahme wird gestützt durch Erkenntnisse, über die im Teil A, Kapitel 4.1. ausführlich berichtet wurde. Ein weiterer Hinweis dafür sind diejenigen Fälle der vorliegenden Arbeit, die nur durch Zufall aufgespürt werden konnten. Und damit ist man bei dem zentralen Problem der Genitaltuberkulose, der Diagnostik, angelangt. Die Frage, wie man die Quote der erkannten Fälle steigern könnte, ist jedoch nicht leicht zu beantworten. Reihenuntersuchungen oder "Screening-Tests", wie sie bei anderen Erkrankungen praktiziert werden (z.B. pulmonale Tuberkulose, Krebsvorsorge, Lues-Serologie, Diabetes), bieten sich bei der Genitaltuberkulose nicht an. Es steht kein diagnostisches Verfahren zur Verfügung, das aufgrund einfacher Durchführbarkeit in Verbindung mit einer entsprechenden Empfindlichkeit dafür geeignet wäre. Auch würde die geringe epidemiologische Bedeutung der Genitaltuberkulose den Aufwand etwaiger Reihenuntersuchungen kaum rechtfertigen. Die Ausbeute an positiven Resultaten wäre zu klein. Unausgewählte weibliche Personen scheiden demnach als Objekt solcher Bemühungen aus. Man muß sich bei einer gezielten Suche nach inapparenten Erkrankungen vielmehr bestimmten Kollektiven zuwenden, in denen erfahrungsgemäß die Genitaltuberkulose überrepräsentiert ist. Besondere Beachtung ist hier den Patientinnen mit extragenitaler Tu-

berkuloze und den Sterilitäts-Patientinnen zu schenken. Man kann auch eine Reihe von "Verdachtsmomenten" (KRÄUBIG 1969) definieren, welche eine auf die Genitaltuberkulose gerichtete Diagnostik zweckmäßig erscheinen lassen. Zu solchen Verdachtsmomenten gehören - neben extragenitaler Tuberkulose und Sterilität - eine tuberkulöse Vorgeschichte, chronisch rezidivierende Adnexprozesse, sowie in Verbindung mit diesen Faktoren eine genitale Hypoplasie und bestimmte Menstruationsstörungen. Die Wertung der tuberkulösen Vorgeschichte als Hinweis auf das Vorliegen einer Genitaltuberkulose unterstreicht die Notwendigkeit einer genauen und gezielten Anamneseerhebung, die angesichts der häufigen Latenzzeiten von über 20 Jahren auch weit zurückgreifen muß. Die Pleuritis exsudativa als Ausdruck einer hämatogenen Streuung ist auch unter dem Aspekt der Möglichkeit einer Frühdiagnose zu betrachten.

Als erste Untersuchung bei Verdachtsfällen wird dem Tuberkulin-Test in Zukunft noch mehr Bedeutung zukommen. Zur weiteren Abklärung stellt die Menstrualblut-Diagnostik als wenig belastende Methode eine wertvolle Bereicherung des diagnostischen Rüstzeugs dar, wenn auch die Empfindlichkeit nicht ganz befriedigen kann. Um so mehr muß die Forderung nach einer mindestens dreimaligen Untersuchung vor Ausschluß einer Genitaltuberkulose bekräftigt werden.

Wenn die Genitaltuberkulose entdeckt und nachgewiesen wurde, so ist eine weitere Lokalisationsdiagnostik sicher wünschenswert. Jedoch besteht dabei mangels wesentlicher therapeutischer und prognostischer Konsequenzen eine Diskrepanz zwischen theoretischem Interesse und praktischem Bedürfnis.

In jedem Falle unentbehrlich ist aber die Fahndung nach weiteren (extragenitalen) Tuberkulose-Manifestationen.

Die Therapie der Genitaltuberkulose ist durch die Überlegenheit der tuberkulostatischen Behandlung kaum mehr Gegenstand grundsätzlicher Diskussionen. Die Chemotherapie ist die Basis jeder Behandlung. Sie muß aber konsequent durchgeführt werden und sollte möglichst in einer Hand liegen. Dies würde auch die unerläßlichen Kontroll-Untersuchungen und die Beobachtung und Beurteilung des Verlaufs wesentlich erleichtern. Eine gute Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Institutionen - Frauenklinik, Heilstätte, niedergelassene Gynäkologen und Tuberkulose-Fachärzte - wäre diesem Zwecke dienlich.

Die Fertilitätsprognose ist im Gegensatz zu der Heilungsprognose nach wie vor als ungünstig zu betrachten. Die hohe Rate extrauteriner Graviditäten bei den Schwangerschaften nach behandelter Genitaltuberkulose sollte bei einer diesbezüglichen Beratung der Patientin zur Sprache kommen. Im Falle einer Konzeption nach Genitaltuberkulose ist eine sorgfältige Überwachung der Schwangerschaft angezeigt.

Zu den Fragen, die die Genitaltuberkulose betreffen, werden - wie in allen medizinischen Bereichen - stets Kompromisse zwischen den Forderungen der theoretischen Wissenschaft und dem in der Praxis Durchführbaren unumgänglich sein.

7. Zusammenfassung

Es wurden 65 Fälle von weiblicher Genitaltuberkulose, die in dem Zeitraum von 1965 bis 1975 an der II. Frauenklinik der Universität München und am Zentralkrankenhaus Gauting diagnostiziert oder behandelt worden sind, an Hand der Krankengeschichten untersucht und ausgewertet. Die Häufigkeit der Genitaltuberkulose im gynäkologischen Krankengut der II. Frauenklinik errechnete sich mit 0,055%. Die Nationalitäten-Verteilung der 65 Fälle zeigt einen Anteil deutscher Patientinnen von 46 und ausländischer Patientinnen von 19 Fällen. Die Altersverteilung wurde ermittelt zu den Zeitpunkten des Auftretens der ersten Symptome, der ersten Arztkonsultation und der Diagnosestellung. Das jeweilige Durchschnittsalter wurde berechnet mit 28,7, 30,4 und 32,1 Jahren. Die graphische Darstellung der Altersverteilung ist in der Abbildung zu Tabelle Nr. 13 (S. 92) angegeben. Die jüngste Patientin war bei Diagnosestellung 15 Jahre, die älteste 70 Jahre. Von der tuberkulösen Erkrankung waren bei 50 Fällen die Tuben, bei 21 Fällen das Endometrium, bei 6 Fällen das Ovar, bei 3 Fällen die Zervix und bei einem Fall das Myometrium betroffen. Bei 15 Patientinnen wurde ein mehrortiger Befall festgestellt (siehe Tabelle Nr. 15, S. 98). Eine isolierte Endometritis tuberculosa kam in 13 Fällen vor. Koinzidenz mit extragenitaler Tuberkulose bestand in 27 Fällen. Die Lokalisationen waren: Peritoneum 14 mal, Lunge 10 mal, Harnapparat 6 mal, Darm 3 mal, Pleura 2 mal, Wirbelsäule, Halslymphknoten, Leber und Haut je 1 mal. Mehrfache extragenitale Tuberkulose-Manifestationen fanden sich in 10 Fällen (Tabelle Nr. 17, S. 102). Eine positive Familienanamnese war bei 11 Patientinnen, eine tuberkulöse Eigenanamnese bei

23 Patientinnen zu erheben. Die Lokalisationen der früheren tuberkulösen Erkrankungen sind in den Tabellen Nr. 18 und 19 (S. 104/105) angegeben. Die Latenzzeit vom Zeitpunkt der ersten Tuberkulose-Manifestation bis zur Diagnosestellung der Genital-tuberkulose betrug in 6 Fällen weniger als 10 Jahre, in 6 Fällen zwischen 10 und 20 Jahre und in 5 Fällen über 20 Jahre. Eine frühere normale Schwangerschaft vor Auftreten der Genitaltuberkulose erlebten 11 von 50 Frauen. Die Symptomatik der Genital-tuberkulose stellte sich folgendermaßen dar: Abdominelle Beschwerden bei 37, Menstruationsstörungen bei 24, Allgemeinsymptome bei 24, Sterilität bei 13, Fluor bei 10, Kohabitationsbeschwerden bei 5 und Rückenschmerzen bei 3 Patientinnen. Keinerlei Beschwerden hatten zwei Patientinnen. Eine Differenzierung der Menstruationsstörungen ist in der Tabelle Nr. 22 (S. 109) dargestellt. Die Gründe, die zur Arztkonsultation Anlaß gaben, d.h. die führenden Symptome, waren im wesentlichen abdominelle Beschwerden (24 Fälle), Menstruationsstörungen und Kinderwunsch (je 11 Fälle). Weitere Einzelheiten dazu zeigt die Tabelle Nr. 23 (S. 112).

Ein positiver gynäkologischer Palpationsbefund konnte bei 41 der 65 Fälle erhoben werden. Eine erhöhte Körpertemperatur fand sich bei 19 von 60 Patientinnen und eine beschleunigte Blutsenkung bei 33 von 62 Patientinnen. Die Diagnosestellung erfolgte durch histologischen Tuberkulose-Nachweis in Operationspräparaten (34 Fälle), im Abrasionsmaterial (16 Fälle) und in Probeexzisionen (4 Fälle). Der bakteriologische Nachweis gelang bei 7 Fällen im Menstrualblut und einmal im Abrasionsmaterial. Drei Fälle wurden aufgrund sonstiger Befunde diagnostiziert (siehe Tabelle Nr. 25, S. 117). Die Menstrualblut-Bakteriologie war positiv bei 7 von 33 Fällen,

bei denen diese Untersuchung durchgeführt wurde. Eine genaue Aufstellung zur Diagnostik bringt die Tabelle Nr. 26 (S. 123). Die Art der Therapie war: Primäre Operation + chemotherapeutische Nachbehandlung (30 Fälle), nur Chemotherapie (28 Fälle), Chemotherapie + sekundäre Operation (2 Fälle), nur primäre Operation (5 Fälle). Die durchschnittliche Dauer der Chemotherapie betrug 1 Jahr und 4 Monate, Nebenwirkungen traten bei 30 Patientinnen auf. Eine Aufstellung der primären Operationen ist in der Tabelle Nr. 28 (S. 127) wiedergegeben. Als Ergebnis der Therapie zum Zeitpunkt der Entlassung konnte angegeben werden: Heilung (6 Fälle), Beschwerdefreiheit und Inaktivität des tuberkulösen Prozesses (41 Fälle), Inaktivität des tuberkulösen Prozesses, aber noch leichte Beschwerden (10 Fälle), noch aktiver, aber zur Stabilisierung neigender Prozeß (7 Fälle).

8. Anhang: Aufstellung der Fälle

(Die Fälle der II. Frauenklinik sind durch einen entsprechenden Hinweis gekennzeichnet; es sind dies die Fälle Nr. 14, 24, 25, 29, 40, 54, 57, 60, 62 und 64)

1. A. B., geb. 1929

Familienanamnese (Fa): o.B.

Eigenanamnese (Ea): Lungentuberkulose

Symptome (Sy): Menstruationsstörungen, Unterbauch-Beschwerden, Allgemeinsymptome

Gynäkologischer Befund (Bf): indolente Adnex-resistenzen bds.

Diagnose (Dg) (in Klammern: Jahr und Ort der Diagnosestellung): Abrasio wegen Menstruationsstörungen, histologischer Nachweis (1974; Städt. Krankenhaus München-Harlaching)

Lokalisation (Lo): Endometrium, (klinisch: Tuben bds.)

Therapie (Th): Chemotherapie

2. M. B., geb. 1950

Fa: Bruder: Lungentuberkulose

Ea: o.B.

Sy: Metrorrhagie

Bf: o.B.

Dg: Abrasio wegen Metrorrhagie, (V.a. Abort); histologischer Nachweis (1970; Krankenhaus Salzburg)

Lo: Endometrium

Th: Chemotherapie

3. D. B., geb. 1941

Fa: Onkel: Tuberkulose

Ea: o.B.

Sy: Unterbauch-Beschwerden, Menstruationsstörungen, Allgemeinsymptome

Bf: zystischer Tumor im Bereich der linken Adnexe

Dg: Abrasio wegen Menstruationsstörungen und Unterbauch-Beschwerden, histologischer Nachweis (1973; Privatklinik Dr. Roth, München)

Lo: Endometrium, (klinisch: linke Adnexe)

Th: Chemotherapie und sekundäre Operation (Hysterektomie, Adnektomie bds.)

Sonst: gleichzeitig Nierentuberkulose links (i.v.-Py. +, Urin bakt. +)

4. E. B., geb. 1935

Fa: Mutter: Lungentuberkulose

Ea: o.B.

Sy: Unterbauch-Schmerzen, Allgemeinsymptome

Bf: im rechten Adnexbereich mandarinengroße, unregelmäßige, indolente Resistenz

Dg: Laparotomie wegen Adnextumor rechts (V.a. Karzinom); histologischer Nachweis im Operationspräparat (1968; I. Frauenklinik der Universität München)

Lo: Tube rechts

Th: primäre Operation (Adnektomie rechts) und Chemotherapie

Sonst: gleichzeitig Trichomonaden-Kolpitis

5. S. B., geb. 1939

Fa: o.B.

Ea: o.B.

Sy: Unterbauch-Schmerzen, Fluor, Schwellung rechte Leistengegend, Allgemeinsymptome

Bf: kugelig, derber, überfaustgroßer, druckschmerzhafter Tumor im rechten Unterbauch

Dg: Laparotomie wegen Unterbauch-Schmerzen und Adnextumor rechts (V.a. Ovarialabszess); histologischer Nachweis im Operationspräparat (1975; I. Frauenklinik der Universität München)

Lo: Tuben bds., Ovar rechts

Th: primäre Operation (Uterusexstirpation, Adnektomie rechts, Tubektomie links) und Chemotherapie

Sonst: gleichzeitig Lungentuberkulose (Röntgen +, Sputum bakt. +) und Peritonealtuberkulose (histologischer Nachweis)

6. M. B., geb. 1947

Fa: o.B.

Ea: o.B.

Sy: Unterbauch-Schmerzen

Bf: entzündliche Adnextumoren bds.

Dg: Laparotomie wegen akuter Unterbauch-Symptomatik, histologischer Nachweis im Operationspräparat (1971; Krankenhaus Regensburg)

Lo: Tuben bds., Endometrium

Th: primäre Operation (Tubektomie bds.) und Chemotherapie

Sonst: gleichzeitig Peritonealtuberkulose (makroskopischer Befund); Reaktivierung der Peritonealtuberkulose nach der ersten Behandlungsphase

7. F. B., geb. 1946

Fa: o.B.

Ea: Pleuritis 3 Jahre vor Diagnosestellung

Sy: Menstruationsstörungen

Bf: zystische, indolente Adnextumoren bds.

Dg: Laparotomie wegen Adnextumoren, histologischer Nachweis im Operationspräparat (1972; Krankenhaus Prien)

Lo: Tuben bds.

Th: primäre Operation (Adnektomie rechts, Tubektomie links) und Chemotherapie

Sonst: 2 normale Schwangerschaften vor Auftreten der Genitaltuberkulose

8. R. B., geb. 1958

Fa: Großvater: Knochentuberkulose

Ea: o.B.

Sy: Unterbauch-Beschwerden, Menstruationsstörungen, Allgemeinsymptome

Bf: o.B.

Dg: Laparotomie wegen akuten Abdomens; dabei charakteristischer makroskopischer Befund, Middlebrook-Dubos Reaktion (1973; Kreiskrankenhaus Fürstenfeldbruck)

Lo: Tuben bds.

Th: Chemotherapie

9. S. C., geb. 1939

Fa: o.B.

Ea: o.B.

Sy: Sterilität, Menstruationsstörungen

Bf: o.B.

Dg: Abrasio wegen Sterilität, histologischer Nachweis (1975; Privatklinik Dr. Krecke, München)

Lo: Endometrium

Th: Chemotherapie

10. H. C., geb. 1943

Fa: o.B.

Ea: o.B.

Sy: Unterbauch-Schmerzen, Fluor

Bf: druckschmerzhafter Adnextumor rechts

Dg: Laparotomie wegen Adnextumor rechts und Unterbauch-Schmerzen, histologischer Nachweis im Operationspräparat (1968; Privatklinik Dr. Westrich, München)

Lo: Tuben bds.

Th: primäre Operation (Adnektomie links, Tubektomie rechts) und Chemotherapie

11. C. D., geb. 1942

Fa: Vater: Lungentuberkulose

Ea: Pleuritis exsudativa ca. 1 Jahr vor Dia-

gnosestellung

Sy: Unterbauch-Beschwerden, Allgemeinsymptome

Bf: dolente Adnexresistenzen bds.

Dg: Laparotomie wegen Adnextumor und Unterbauch-Beschwerden, histologischer Nachweis im Operationspräparat (1966; Privatklinik Dr. Roth, München)

Lo: Tube links, (makroskopisch: Tube rechts)

Th: primäre Operation (Adnektomie links) und Chemotherapie

Sonst: gleichzeitig Pleuritis exsudativa, Ovarialkystom links und Endometriose linkes Ovar

12. C. D., geb. 1938

Fa: o.B.

Ea: o.B.

Sy: Unterbauch-Beschwerden

Bf: Druckschmerz rechter Unterbauch

Dg: Laparotomie wegen akuten Abdomens, histologischer Nachweis im Operationspräparat (1971; Privatklinik Dr. Haas, München)

Lo: Tuben bds.

Th: primäre Operation (Tubektomie bds.) und Chemotherapie

Sonst: gleichzeitig Follikelzyste linkes Ovar

13. M. F., geb. 1934

Fa: o.B.

Ea: o.B.

Sy: Unterbauch-Beschwerden, Menstruationsstörungen, Allgemeinsymptome

Bf: Adnextumor rechts

Dg: Laparotomie wegen Adnextumor und Unterbauch-Schmerzen, histologischer Nachweis im Operationspräparat (1966; Privatklinik Dr. Vogel, Furth)

Lo: Tube rechts

Th: primäre Operation (Adnektomie rechts) und
Chemotherapie

14. H. F., geb. 1946 (II. Frauenklinik)

Fa: o.B.

Ea: o.B.

Sy: sekundäre Sterilität, Menstruationsstö-
rungen

Bf: rechte Adnexe mäßig verdickt und druckschmerz-
haft

Dg: Laparotomie wegen Sterilität, histolo-
gischer Nachweis im Operationspräparat (1972;
II. Frauenklinik)

Lo: Tube rechts

Th: nur primäre Operation (Neotubostomie rechts)

Sonst: 1 normale Schwangerschaft (Partus 2
Jahre vor Diagnosestellung der Genital-
tuberkulose)

15. U. F., geb. 1951

Fa: o.B.

Ea: o.B.

Sy: Unterbauch-Beschwerden

Bf: Adnextumoren bds.

Dg: Menstrualblutuntersuchung wegen klinischem
V.a. Genitaltuberkulose bei therapieresis-
tenter Adnexitis, dabei positiver bakte-
riologischer Befund (1970; I. Frauenklinik
der Universität München)

Lo: klinisch: Tuben bds. (später bei Laparo-
tomie durch makroskopischen Befund bestä-
tigt)

Th: Chemotherapie und sekundäre Operation
(Teilresektion des rechten Ovars)

16. U. F., geb. 1948

Fa: o.B.

Ea: Peritonealtuberkulose 13 Jahre vor Dia-
gnosestellung

- Sy: Unterbauch-Beschwerden
 Bf: mandarinengroßer, wenig druckschmerzhafter Adnextumor links
 Dg: Laparotomie wegen Adnextumor links und Unterbauch-Beschwerden, histologischer Nachweis im Operationspräparat (1969; Klinikum Rechts der Isar der TU München)
 Lo: Tuben bds.
 Th: primäre Operation (Hysterektomie, Adnektomie bds.) und Chemotherapie
17. I. G., geb. 1950
 Fa: Onkel: Lungentuberkulose
 Ea: o.B.
 Sy: Unterbauch-Beschwerden, Allgemeinsymptome
 Bf: mannsfaustgroßer Tumor im kleinen Becken
 Dg: Laparotomie wegen Unterbauch-Tumor und Unterbauch-Beschwerden, bakteriologischer Nachweis im Peritonealsekret (1975; Krankenhaus Erding)
 Lo: klinisch und makroskopisch: Tube und Ovar links
 Th: Chemotherapie
 Sonst: gleichzeitig Peritonealtuberkulose (makroskopischer und bakteriologischer Befund)
18. D. G., geb. 1938
 Fa: o.B.
 Ea: o.B.
 Sy: Amenorrhoe, vorher andere Menstruationsstörungen, Fluor, Allgemeinsymptome
 Bf: o.B.
 Dg: Laparotomie (Gründe dafür nicht genau bekannt); histologischer Nachweis im Operationspräparat (1969; Privatklinik Dr. Roth, München)

Lo: Tuben bds.

Th: primäre Operation (Tubektomie bds.) und
Chemotherapie

19. J. G., geb. 1917

Fa: o.B.

Ea: Pleuritis und Lungentuberkulose 24 Jahre
vor Diagnosestellung der Genitaltuberku-
lose, etwas später Peritonealtuberkulose

Sy: Unterbauch-Beschwerden, Menstruationsstö-
rungen

Bf: Druckschmerz Unterbauch

Dg: Laparotomie wegen chronischer Unterbauch-
Beschwerden, histologischer Nachweis im
Operationspräparat (1964; Ort unbekannt)

Lo: Tube rechts, Endometrium, Myometrium

Th: primäre Operation (Uterus-Totalexstirpa-
tion, Adnektomie rechts) und Chemotherapie

Sonst: gleichzeitig Peritonealtuberkulose,
histologisch nachgewiesen; 1 normale
Schwangerschaft vor Auftreten der Geni-
taltuberkulose; Exposition: Ehemann hatte
Lungentuberkulose

20. S. G., geb. 1939

Fa: o.B.

Ea: o.B.

Sy: primäre Sterilität, Unterbauch-Beschwer-
den, Fluor, Kohabitationsbeschwerden

Bf: Uterus hypoplastisch; Adnexresistenzen bds.

Dg: Hysterosalpingographie wegen Sterilität,
dabei Verdacht auf Genitaltuberkulose,
dann Menstrualblutuntersuchung mit posi-
tivem bakteriologischen Befund (1966; nieder-
gelassener Gynäkologe)

Lo: klinisch und HSG-Befund: Tuben bds.

Th: Chemotherapie, Östrogen-Substitution

21. H. G., geb. 1947

Fa: o.B.

Ea: o.B.

Sy: Meno-Metrorrhagien

Bf: o.B.

Dg: Abrasio wegen Meno-Metrorrhagien, histologischer Nachweis im Abradat (1975; Krankenhaus Erding)

Lo: Endometrium

Th: Chemotherapie

Sonst: gleichzeitig Lungentuberkulose (Röntgen +); 2 normale Schwangerschaften vor Auftreten der Genitaltuberkulose

22. H. G., geb. 1943

Fa: o.B.

Ea: o.B.

Sy: rezidivierende Unterbauch-Schmerzen, primäre Sterilität

Bf: Druckschmerz Unterbauch

Dg: Laparotomie wegen Sterilität, histologischer Nachweis im Operationspräparat (1973; Städt. Krankenhaus München-Schwabing)

Lo: Tube links, (makroskopisch: Tube rechts)

Th: primäre Operation (Adnektomie links) und Chemotherapie

Sonst: gleichzeitig Nierentuberkulose bds. (i.v.-Py. +, Urin bakt. +) und Lungentuberkulose links (Röntgen +)

23. H. G., geb. 1924

Fa: o.B.

Ea: o.B.

Sy: Allgemeinsymptome, Fluor

Bf: indolente Adnextumoren bds.

Dg: Laparotomie wegen Adnextumoren bds., welche bei Durchuntersuchung anlässlich einer Kiefernöhlen-Operation festgestellt wurden; histologischer Nachweis im Operationsprä-

parat (1966; Klinikum Rechts der Isar der TU München)

Lo: Tuben bds.

Th: primäre Operation (Adnektomie bds. unter Belassung eines Restovars rechts) und Chemotherapie; Zusatzbehandlung mit Cortison

Sonst: gleichzeitig Peritonealtuberkulose und tuberkulöser Befall von Dünn- und Dickdarm (makroskopischer Befund bei Laparotomie)

24. M. H., geb. 1917 (II. Frauenklinik)

Fa: o.B.

Ea: Lungentuberkulose und Pleuritis

Sy: Allgemeinsymptome

Bf: unbekannt

Dg: Abrasio aus unbekannten Gründen, histologischer Nachweis im Abradat (1972; Ort unbekannt)

Lo: Endometrium

Th: Chemotherapie

Sonst: gleichzeitig Lungentuberkulose (Röntgen +), Urotuberkulose (i.v.-Py. +) und Hauttuberkulose (Lupus nasi)

25. K. H., geb. 1928 (II. Frauenklinik)

Fa: o.B.

Ea: o.B.

Sy: Unterbauch-Schmerzen, primäre Sterilität

Bf: übermannsfaustgroße, prall elastische Resistenz hinter dem Uterus

Dg: Laparotomie wegen Sterilität und Unterbauch-Tumor, histologischer Nachweis im Operationspräparat (1965; II. Frauenklinik)

Lo: Tuben bds., Ovarien bds. (alle histologisch gesichert)

Th: nur primäre Operation (supravaginale Uterusamputation, Adnektomie bds.)

Sonst: gleichzeitig Trichomonaden-Kolpitis

26. E. H., geb. 1936

Fa: o.B.

Ea: o.B.

Sy: Allgemeinsymptome, Unterbauch-Beschwerden,
Fluor

Bf: unbekannt

Dg: Laparotomie aus unbekannten Gründen, histo-
logischer Nachweis im Operationspräparat
(1968; Privatklinik Dr. Weidenbach, München)

Lo: Tuben bds.

Th: primäre Operation (Adnektomie rechts, Tub-
ektomie links, Uterus-Amputation) und Che-
motherapie

27. M. H., geb. 1939

Fa: o.B.

Ea: Pleuritis

Sy: primäre Sterilität seit 6 Jahren vor Dia-
gnosestellung

Bf: Uterus hypoplastisch, im Bereich der linken
Adnexe taubeneigroße, derbe Resistenz, rech-
te Adnexe leicht vergrößert; kein Druckschmerz

Dg: Menstrualblutuntersuchung wegen Sterilität,
bakteriologischer Nachweis (1966; niederge-
lassener Gynäkologe)

Lo: klinisch: Tuben bds.

Th: Chemotherapie

28. A. K., geb. 1932

Fa: Vater: Lungentuberkulose

Ea: o.B.

Sy: Dysmenorrhoe, Unterbauch-Beschwerden, All-
gemeinsymptome

Bf: o.B.

Dg: Laparotomie wegen akuten Abdomens, dabei
V.a. Genitaltuberkulose, dann Kontroll-
Abrasio; histologischer Nachweis im Abra-

dat (1973; Privatklinik Dr. Vogel, Furth)

Lo: Endometrium

Th: Chemotherapie, Zusatzbehandlung mit Cortison

Sonst: gleichzeitig Peritonealtuberkulose (histologisch nachgewiesen) und inaktive bds. Lungentuberkulose (Röntgen +)

29. A. K., geb. 1940 (II. Frauenklinik)

Fa: o.B.

Ea: Kniegelenks-Tuberkulose 29 Jahre vor Diagnosestellung der Genitaltuberkulose

Sy: primäre Sterilität

Bf: Uterus vergrößert, beidseitige Adnexresistenzen

Dg: Laparoskopie wegen Sterilität, dabei V.a. Ovarialkarzinom, dann Laparotomie und PE; histologischer Nachweis in der PE (1971; II. Frauenklinik)

Lo: Tube links

Th: Chemotherapie, Zusatzbehandlung mit Cortison

Sonst: gleichzeitig Peritonealtuberkulose (histologisch nachgewiesen)

30. E. K., geb. 1922

Fa: o.B.

Ea: o.B.

Sy: primäre Sterilität

Bf: o.B.

Dg: Menstrualblutuntersuchung wegen Sterilität, bakteriologischer Nachweis (1952; Ort unbekannt)

Lo: fraglich, Adnexe bds. palpatorisch o.B.

Th: Chemotherapie

31. E. K., geb. 1922

Fa: o.B.

Ea: o.B.

Sy: Rückenschmerzen

Bf: o.B.

- Dg: Krebsvorsorgeuntersuchung, dabei PE aus einem Entzündungsherd im Bereich der Zervix und histologisch V.a. Tuberkulose, dann Kontroll-Abrasio; histologischer Nachweis im Abradat (1975; niedergelassener Gynäkologe)
- Lo: Endometrium, Zervix
- Th: Chemotherapie
32. B. K., geb. 1950
- Fa: o.B.
- Ea: o.B.
- Sy: Menstruationsstörungen
- Bf: o.B.
- Dg: Abrasio wegen Menstruationsstörungen, histologischer Nachweis im Abradat (1972; Privatklinik Dr. Roth, München)
- Lo: Endometrium
- Th: Chemotherapie
33. H. K., geb. 1937
- Fa: o.B.
- Ea: o.B.
- Sy: primäre Sterilität seit 15 Jahren vor Diagnosestellung, Rückenschmerzen, Allgemeinsymptome, Unterbauch-Beschwerden
- Bf: indolenter Adnextumor rechts
- Dg: Laparotomie wegen Adnextumor und Unterbauch-Beschwerden, histologischer Nachweis im Operationspräparat (1971; Klinikum Rechts der Isar der TU München)
- Lo: Tube rechts, (makroskopisch: Tube links)
- Th: primäre Operation (Adnektomie rechts) und Chemotherapie
- Sonst: gleichzeitig Peritonealtuberkulose (histologisch nachgewiesen)
34. A. L., geb. 1921
- Fa: o.B.
- Ea: o.B.

Sy: Rückenschmerzen, Allgemeinsymptome

Bf: o.B.

Dg: bei gynäkologischer Untersuchung Zervix-polyp festgestellt, dann Abrasio und Lapa-rotomie; histologischer Nachweis im Abradat (1971; Klinikum Rechts der Isar der TU München)

Lo: Endometrium

Th: primäre Operation (Uterus-Totalexstirpation, Ovaryektomie rechts) und Chemotherapie

Sonst: gleichzeitig Zervixpolyp

35. H. L., geb. 1944

Fa: o.B.

Ea: o.B.

Sy: Unterbauch-Schmerzen, Meno-Metrorrhagien, Allgemeinsymptome; Abortus mens 5-6

Bf: beide Adnexen entzündlich verdickt

Dg: Abrasio post abortum, histologischer Nachweis im Abradat (1967; Kreiskrankenhaus Fürstenfeldbruck)

Lo: Endometrium, (klinisch: Tuben bds.)

Th: Chemotherapie

Sonst: gleichzeitig Lungentuberkulose (Röntgen +) und tuberkulöser Befall der Leber (Punktion und histologischer Nachweis); 2 normale Schwangerschaften vor Auftreten der Genitaltuberkulose

36. I. L., geb. 1933

Fa: o.B.

Ea: o.B.

Sy: rezidivierende Unterbauch-Beschwerden, besonders post cohabitationem

Bf: entzündliche Adnextumoren bds.

Dg: Laparotomie wegen Unterbauch-Beschwerden und rezidivierender Adnextumoren; histologischer Nachweis im Operationspräparat

(1973; Krankenhaus Bayer. Rotes Kreuz, München)

Lo: Tuben bds., Ovar rechts

Th: primäre Operation (Hysterektomie, Adnektomie bds.) und Chemotherapie, Zusatzbehandlung mit Cortison

Sonst: 3 normale Schwangerschaften vor Auftreten der Genitaltuberkulose

37. A. L., geb. 1930

Fa: o.B.

Ea: o.B.

Sy: sekundäre Amenorrhoe, Unterbauch-Beschwerden

Bf: o.B.

Dg: Abrasio wegen sekundärer Amenorrhoe, histologischer Nachweis im Abradat (1965; Privatklinik Dr. Roth, München)

Lo: Endometrium

Th: Chemotherapie

38. K. M., geb. 1943

Fa: Vater und Schwester: Lungentuberkulose mit Bakterienausscheidung, 7 Jahre vor Diagnosestellung

Ea: Lungentuberkulose, Halslymphknoten-Tuberkulose und Knochentuberkulose ca. 24 Jahre vor Diagnosestellung der Genitaltuberkulose

Sy: rezidivierende starke Unterbauch-Schmerzen, Sterilität seit 6 Jahren

Bf: fast hühnereigroßer Adnextumor rechts

Dg: Laparoskopie wegen Sterilität und zur Abklärung der Unterbauch-Schmerzen, histologischer Nachweis in der PE (1969; I. Frauenklinik der Universität München)

Lo: Tube rechts

Th: Chemotherapie

Sonst: gleichzeitig Peritonealtuberkulose (histo-

logisch nachgewiesen)

39. A. M., geb. 1953

Fa: Vater: Lungentuberkulose

Ea: Lungentuberkulose und Tuberkulose der Wirbelsäule seit ca. 3 Jahren vor Diagnosestellung der Genitaltuberkulose

Sy: gelegentlich Unterbauch-Beschwerden, Menstruationsstörungen; in letzter Zeit keine subjektiven Beschwerden

Bf: o.B.

Dg: Routine-Menstrualblutuntersuchung während Behandlung der extragenitalen Tuberkulose; bakteriologischer Nachweis (1973; Zentral-krankenhaus Gauting)

Lo: fraglich; gynäkologischer Palpationsbefund unauffällig

Th: Chemotherapie

Sonst: gleichzeitig Lungentuberkulose und Tuberkulose der Wirbelsäule (Röntgen +)

40. D. M., geb. 1934 (II. Frauenklinik)

Fa: o.B.

Ea: o.B.

Sy: Fluor

Bf: rechtes Parametrium druckdolent

Dg: bei Krebsvorsorgeuntersuchung Zervixkarzinom, Stadium Ia festgestellt, dann Operation; histologischer Nachweis im Operationspräparat (1973; II. Frauenklinik)

Lo: Tube rechts

Th: nur primäre Operation (Adnektomie rechts, Tubektomie links, Uterusexstirpation)

Sonst: gleichzeitig Zervixkarzinom Ia

41. A. M., geb. 1952

Fa: o.B.

Ea: o.B.

Sy: Unterbauch-Beschwerden

Bf: o.B.

Dg: Laparotomie wegen akuten Abdomens, dabei Appendektomie und histologisch V.a. Peritonealtuberkulose; zur weiteren Abklärung Laparoskopie und PE; histologischer Nachweis in der PE (1972/73; Krankenhaus Augsburg)

Lo: Tube rechts

Th: Chemotherapie und Zusatzbehandlung mit Cortison

Sonst: gleichzeitig Peritonealtuberkulose (histologisch gesichert)

42. E. M., geb. 1951

Fa: o.B.

Ea: o.B.

Sy: Menstruationsstörungen, Unterbauch-Schmerzen

Bf: beide Adnexen druckschmerzhaft verdickt

Dg: Laparoskopie wegen auffälligen palpatorischen Adnexbefunds und zur Abklärung der Unterbauch-Schmerzen, dabei makroskopisch V.a. auf Genitaltuberkulose; Menstrualblutuntersuchung zur Sicherung der Diagnose; bakteriologischer Nachweis (1973; niedergelassener Gynäkologe)

Lo: makroskopisch und klinisch: Tuben bds.

Th: Chemotherapie

43. G. M., geb. 1939

Fa: o.B.

Ea: Lungentuberkulose als Kind (ca. 25 Jahre vor Diagnosestellung der Genitaltuberkulose)

Sy: Unterbauch-Beschwerden, Allgemeinsymptome

Bf: druckschmerzhafte Adnexresistenzen bds.

Dg: Laparotomie wegen Adnextumor und Unterbauch-Beschwerden, histologischer Nachweis im Operationspräparat (1971; Klinikum Rechts der Isar der TU München)

Lo: Tuben bds.

Th: primäre Operation (Tubektomie links, Tubenteilresektion rechts) und Chemotherapie

44. N. M., geb. 1937

Fa: o.B.

Ea: o.B.

Sy: keinerlei Beschwerden

Bf: linksseitige, indolente Resistenz

Dg: Einweisung durch das Gesundheitsamt wegen eines auf Lungentuberkulose verdächtigen Befunds bei einer Röntgen-Reihenuntersuchung; bei der stationären Durchuntersuchung Feststellung eines Unterbauch-Tumors; Laparotomie zur Abklärung dieses Tumors; histologischer Nachweis im Operationspräparat (1973; Zentralkrankenhaus Gauting)

Lo: Tube links

Th: primäre Operation (Adnektomie links) und Chemotherapie

Sonst: gleichzeitig Lungentuberkulose (Röntgen +)

45. G. N., geb. 1947

Fa: Vater: Lungentuberkulose

Ea: Pleuritis exsudativa ca. 20 Jahre vor Diagnosestellung der Genitaltuberkulose

Sy: Tubargravidität

Bf: spezifischer Befund wegen gleichzeitiger EU nicht zu beurteilen

Dg: Laparotomie wegen EU, histologischer Nachweis im Operationspräparat (1975; Krankenhaus Ingolstadt)

Lo: Tube rechts

Th: primäre Operation (Adnektomie rechts) und Chemotherapie

Sonst: Follikelzysten rechtes Ovar

46. D. P., geb. 1938

Fa: o.B.

Ea: o.B.

Sy: Unterbauch-Beschwerden

Bf: faustgroße Ovarialtumoren bds.

Dg: Laparotomie wegen Adnextumoren bds. und Beschwerden, histologischer Nachweis im Operationspräparat (1973; Städt. Krankenhaus München-Schwabing)

Lo: Tuben bds., Ovarien bds.

Th: primäre Operation (Hysterektomie, Adnektomie bds.) und Chemotherapie

47. A. P., geb. 1900

Fa: o.B.

Ea: o.B.

Sy: jahrelang rezidivierende starke Unterbauch-Beschwerden, Allgemeinsymptome

Bf: linksseitige, indolente Adnexresistenz

Dg: Laparotomie wegen Resistenz im linken Unterbauch und zur Abklärung der Beschwerden, histologischer Nachweis im Operationspräparat (1970; Ort unbekannt)

Lo: Tuben bds.

Th: primäre Operation (Adnektomie bds.) und Chemotherapie

Sonst: gleichzeitig Peritonealtuberkulose und Darmtuberkulose (makroskopischer Befund bei der Laparotomie); 4 normale Schwangerschaften vor Auftreten der Genitaltuberkulose; Menopause 1955 (15 Jahre vor Diagnosestellung)

48. G. P., geb. 1932

Fa: Mutter: Tuberkulose

Ea: Lungentuberkulose (6 Jahre vor Diagnosestellung der Genitaltuberkulose), Peritonealtuberkulose

Sy: Unterbauch-Beschwerden, Menstruationsstörungen, rezidivierender Aszites (Peritonealtuberkulose!)

Bf: indolenter Adnextumor links; rechte Adnexe
narbig infiltrierte

Dg: Laparotomie wegen Adnextumor links, histo-
logischer Nachweis im Operationspräparat
(1956; Krankenhaus Günzburg)

Lo: Tube links, (klinisch: Tube rechts)

Th: primäre Operation (Adnektomie links) und
Chemotherapie

Sonst: gleichzeitig Urotuberkulose (i.v.-Py. +,
Urin bakt. +) und Peritonealtuberkulose
(klinisch und makroskopischer Befund bei
Laparotomie)

49. A. R., geb. 1944

Fa: o.B.

Ea: o.B.

Sy: Kohabitationsbeschwerden, Allgemeinsym-
ptome

Bf: druckschmerzhaftes Adnextumoren bds.

Dg: Laparotomie wegen bds. Adnextumoren, histo-
logischer Nachweis im Operationspräparat
(1971; Kreiskrankenhaus Freising)

Lo: Tuben bds.

Th: primäre Operation (Tubektomie bds.) und
Chemotherapie

Sonst: 1 normale Schwangerschaft vor Auftreten
der Genitaltuberkulose

50. I. R., geb. 1927

Fa: o.B.

Ea: Urotuberkulose

Sy: Unterbauch-Beschwerden, Menstruationsstö-
rungen

Bf: stark druckempfindliche, konglobierte Ad-
nexen bds.

Dg: Laparotomie wegen Unterbauch-Beschwerden
und Adnexresistenzen, histologischer Nach-
weis im Operationspräparat (1967; Kranken-

haus Wasserburg)

Lo: Tuben bds.

Th: primäre Operation (Hysterektomie, Adnektomie bds.) und Chemotherapie

Sonst: gleichzeitig Urotuberkulose (i.v.-Py. +), Endometriose des Uterus, Ovarialzysten

51. I. R., geb. 1942

Fa: o.B.

Ea: Knochentuberkulose (Rippen) 12 Jahre vor Diagnosestellung der Genitaltuberkulose

Sy: primäre Sterilität, Unterbauch-Schmerzen

Bf: beide Adnexen verbacken

Dg: Laparotomie wegen Sterilität, histologischer Nachweis im Operationspräparat (1973; Krankenhaus Schrobenuhausen)

Lo: Tuben bds.

Th: primäre Operation (Tubenteilresektion links) und Chemotherapie

Sonst: gleichzeitig Tuberkulose des Dünndarms (histologisch nachgewiesen), Follikelzyste rechtes Ovar

52. H. S., geb. 1941

Fa: o.B.

Ea: Pleuritis 16 Jahre vor Diagnosestellung der Genitaltuberkulose

Sy: Unterbauch-Beschwerden, Meno-Metrorrhagie, Schwellung linke Leistengegend (Lymphknoten)

Bf: Uterus vergrößert; im linken Adnexe-bereich daumengroße, druckschmerzhaft Resistenz

Dg: Laparoskopie und Abrasio zur Abklärung von Unterbauch-Beschwerden (V.a. EU); Laparoskopie: Pyosalpinx bds.; Abrasio: histologischer Nachweis (1975; Klinikum Rechts der Isar der TU München)

Lo: Endometrium, (makroskopisch und klinisch:

Tuben bds.)

Th: Chemotherapie

53. E. S., geb. 1955

Fa: o.B.

Ea: Lungentuberkulose ca. 1 Jahr vor Diagnosestellung der Genitaltuberkulose

Sy: Unterbauch-Schmerzen

Bf: bds. verdickte, konglobierte und druckdolente Adnexe

Dg: Laparotomie wegen chronischer Unterbauch-Beschwerden, dabei Appendektomie und PE aus Peritoneum (histologisch: Tuberkulose), dann Menstrualblutuntersuchung und bakteriologischer Nachweis (1973; Privatklinik Dr. Vogel, Furth)

Lo: makroskopisch: Tube rechts, klinisch: Tuben bds.

Th: Chemotherapie

Sonst: gleichzeitig Peritonealtuberkulose (histologisch nachgewiesen), Lungentuberkulose (Röntgen +) und Pleuritis exsudativa; Exposition: Lungentuberkulose im Bekanntenkreis

54. I. S., geb. 1951 (II. Frauenklinik)

Fa: o.B.

Ea: o.B.

Sy: Unterbauch-Schmerzen, Menstruationsstörungen, Allgemeinsymptome, Fluor, Kohabitationsbeschwerden, Blutungen post cohabitationem

Bf: Adnextumor links

Dg: Laparotomie wegen Adnextumor links und V.a. EU; histologischer Nachweis im Operationspräparat (1971; Privatklinik Dr. Vogel, Furth)

Lo: Tuben bds.

Th: primäre Operation (Tubektomie bds., Ovar-ektomie links) und Chemotherapie

55. A. S., geb. 1923

Fa: o.B.

Ea: Lungentuberkulose, Pleuritis

Sy: Fluor

Bf: o.B.

Dg: Abrasio wegen Uteruspolyp, histologischer
Nachweis (1968; Krankenhaus Erding)

Lo: Endometrium

Th: Chemotherapie

Sonst: gleichzeitig Uteruspolyp

56. J. S., geb. 1956

Fa: o.B.

Ea: o.B.

Sy: primäre Amenorrhoe

Bf: Adnexen bds. druckdolent

Dg: Abrasio wegen primärer Amenorrhoe, bakterio-
logischer Nachweis im Abradat; (histolo-
gisch: V.a. Tuberkulose) (1974; I. Frauen-
klinik der Universität München)

Lo: Endometrium, Zervix, (klinisch: Tuben bds.)

Th: Chemotherapie

57. E. S., geb. 1932 (II. Frauenklinik)

Fa: o.B.

Ea: Lungentuberkulose, Peritonealtuberkulose
und Pleuritis (15, 5 und 2 Jahre vor Dia-
gnosestellung der Genitaltuberkulose)

Sy: primäre Sterilität

Bf: Adnexen wegen Adipositas nicht zu explorie-
ren; sonst o.B.

Dg: Hysterosalpingographie wegen Sterilität,
dabei V.a. Genitaltuberkulose; später La-
paroskopie und dabei charakteristische Be-
funde für Genitaltuberkulose (1965; Ort
unbekannt)

Lo: HSG und makroskopischer Befund: Tuben bds.

Th: Chemotherapie

58. K. T., geb. 1934

Fa: o.B.

Ea: o.B.

Sy: Unterbauch-Schmerzen

Bf: apfelgroßer Tumor im rechten Unterbauch

Dg: Laparotomie wegen Tumor im rechten Unterbauch und Schmerzen, histologischer Nachweis im Operationspräparat (1974; I. Frauenklinik der Universität München)

Lo: Tuben bds., Ovar rechts, Endometrium

Th: primäre Operation (Uterusexstirpation, Adnektomie rechts, Tubektomie links) und Chemotherapie

Sonst: gleichzeitig Trichomonaden-Kolpitis

59. K. T., geb. 1913

Fa: o.B.

Ea: Nierentuberkulose

Sy: Postmenopausenblutung

Bf: o.B.

Dg: Abrasio wegen Postmenopausenblutung, histologischer Nachweis (1975; Krankenhaus Traunstein)

Lo: Endometrium

Th: Chemotherapie

Sonst: gleichzeitig Nierentuberkulose (i.v.-Py +, Urin bakt. +); Exposition: Lungentuberkulose im Verwandtenkreis; Menopause 16 Jahre vor Diagnosestellung der Genitaltuberkulose

60. M. V., geb. 1919 (II. Frauenklinik)

Fa: o.B.

Ea: o.B.

Sy: keinerlei Beschwerden

Bf: o.B.

Dg: Krebsvorsorgeuntersuchung, dabei verdächtiger zytologischer Befund und Zervixpolyp festgestellt; dann Abrasio und histologisch

V.a. invasives Karzinom und V.a. Endometritis tuberculosa; dann Laparotomie und histologischer Nachweis der Tuberkulose im Operationspräparat (1974; II. Frauenklinik)

Lo: Endometrium

Th: primäre Operation (Hysterektomie, Adnektomie bds.) und Chemotherapie

Sonst: gleichzeitig Carcinoma in situ der Portio und Zervixpolyp; 2 normale Schwangerschaften vor Auftreten der Genitaltuberkulose; Menopause 2 Jahre vor Diagnosestellung der Genitaltuberkulose

61. M. W., geb. 1955

Fa: o.B.

Ea: o.B.

Sy: Menstruationsstörungen

Bf: o.B.

Dg: Abrasio wegen Menstruationsstörungen (und Zervixpolyp); histologischer Nachweis im Abradat (1973; Kreiskrankenhaus Bogen)

Lo: Endometrium, Zervix

Th: Chemotherapie

Sonst: gleichzeitig Lungentuberkulose (Röntgen +), Zervixpolyp

62. L. W., geb. 1929 (II. Frauenklinik)

Fa: o.B.

Ea: zweimal Pleuritis exsudativa (18 bzw. 9 Jahre vor Diagnosestellung der Genitaltuberkulose)

Sy: primäre Sterilität, Kohabitationsbeschwerden

Bf: rechte Adnexe deutlich verdickt und druckschmerzhaft

Dg: Laparotomie wegen Sterilität, histologischer Nachweis im Operationspräparat (1966; II. Frauenklinik)

Lo: Tube rechts, (makroskopisch: Tube links)
 Th: nur primäre Operation (Tubenteilresektion
 bds.)

Sonst: Uterusmyom

63. G. W., geb. 1931

Fa: o.B.

Ea: o.B.

Sy: Allgemeinsymptome, Aszites (Peritonealtu-
 berkulose!)

Bf: unklare Resistenz im Unterbauch

Dg: Laparotomie wegen Unterbauch-Tumor, histo-
 logischer Nachweis in der PE (1964; nieder-
 gelassener Gynäkologe)

Lo: Tuben bds.

Th: Chemotherapie

Sonst: gleichzeitig Peritonealtuberkulose
 (histologisch nachgewiesen); 1 normale
 Schwangerschaft vor Auftreten der Genital-
 tuberkulose

64. H. W., geb. 1929 (II. Frauenklinik)

Fa: o.B.

Ea: Lungentuberkulose und Nierentuberkulose
 links (31 und 24 Jahre vor Diagnosestellung
 der Genitaltuberkulose)

Sy: starke Unterbauch-Schmerzen, Fluor, Allge-
 meinsymptome

Bf: derbe Resistenz im Bereich der linken Adnexe

Dg: Laparotomie wegen Unterbauch-Schmerzen und
 Unterbauch-Tumor, histologischer Nachweis
 im Operationspräparat (1967; II. Frauen-
 klinik)

Lo: Tuben bds.

Th: nur primäre Operation (Adnektomie links,
 Tubektomie rechts)

65. V. Z., geb. 1946

Fa: o.B.

- Ea: Miliartuberkulose Lunge bds. und Leber
(2 Jahre vor Diagnosestellung der Genital-
tuberkulose)
- Sy: sekundäre Amenorrhoe, Unterbauch-Schmerzen
Allgemeinsymptome
- Bf: rechtsseitige, druckdolente Resistenz
- Dg: Laparotomie wegen chronischer Unterbauch-
Schmerzen (V.a. Appendizitis); histologi-
scher Nachweis im Operationspräparat (1970;
Kreiskrankenhaus Starnberg)
- Lo: Tube rechts
- Th: primäre Operation (Adnektomie rechts) und
Chemotherapie
- Sonst: gleichzeitig Halslymphknoten-Tuberkulo-
se, Ovarialkystom rechts

C. Literaturverzeichnis

1. ALBESCU, I.:
Pathogenese und Therapie der Urogenitaltuberkulose
Dtsch.med.Wschr. 95/907, 1970
2. BIRZU, I., I. SAVA, V. NECULA:
Der Wert der Hysterosalpingographie für die Diagnose der Tuberkulose von Gebärmutter und Eileitern
Obstet.si Ginec. 1/47 und 2/185, 1961
(zit. n. Ref. in Zbl.Gynäk. 89/1822, 1967)
3. BRATONZOIC, B.:
Ein Beitrag zur Diagnostik und Therapie der weiblichen Genital-Tbk
Zbl.Gynäk. 89/1389, 1967
4. BRET, A. J.:
Diagnosis of Female Genital Tuberculosis
in: Latent female genital tuberculosis, S.68
Hsg: E. T. RIPPMANN, R. WENNER
Karger, Basel/New York, 1966
5. BREUNING, M., H. KREIBICH, H. SCHUNCK, T. VOGEL-SANG:
Empfehlungen der Arbeitsgruppe "Genital-Tuberkulose der Frau" zur Diagnostik, Therapie und Metaphylaxe der Tuberkuloseerkrankung des weiblichen Genitale
Zbl.Gynäk 89/1398, 1967
6. BRUNTSCH, K. H.:
Schwangerschaft und Tuberkulose sowie Genitaltuberkulose der Frau
in: Almanach für die Frauenheilkunde, S.147
Hsg: F. von MIKULICZ-RADECKI
Lehmann, München, 1964
7. BULSKA, M., C. USZYCKA:
Zur Behandlung der weiblichen Genitaltuberkulo-

- se am Warschauer Tuberkuloseinstitut in den Jahren 1948 bis 1959
 Obstet.si Ginec. 2/143, 1961
 (zit. n. Ref. in Zbl.Gynäk. 89/1823, 1967)
8. BULSKA, M., M. WÖJCIK:
 Tuberculosis in primary sterility
 Ginek.pol. 44/1393, 1973
 (zit. n. Ref. in Ber.Gynäk.u.Geburtsh. 108/356, 1974)
9. BURGHELE, T., I. ALBESCU:
 Paralleluntersuchungen weiblicher und männlicher Unfruchtbarkeit im Rahmen der Urogenitaltuberkulose
 Obstet.si Ginec. 16/51, 1969
 (zit. n. Ref. in Zbl.Gynäk. 93/1540, 1971)
10. CABALLERO, A.:
 Epidemiology of Tuberculosis of the Female Genital Tract
 in: Latent female genital tuberculosis, S.36
 Hsg: E. T. RIPPMMANN, R. WENNER
 Karger, Basel/New York, 1966
11. CARSTENSEN, E.:
 Urogenitaltuberkulose. Ätiologie, Klinik und Therapie
 Chirurg 40/537, 1969
12. COETZEE, L. F.:
 Tuberculous vaginitis
 S.Afr.med.J. 46/1225, 1972
 (zit. n. Ref. in Ber.Gynäk.u.Geburtsh. 107/472, 1973/74)
13. COGNAT, M., C. PANAPOULOS, M. ROCHET, J. SAINT-ARROMAN:
 La tuberculose de l'endomètre post-ménopausique
 Sem.Hop.Paris 45/2470, 1969
 (zit. n. Ref. in Ber.Gynäk.u.Geburtsh. 101/377, 1970)

14. CORTES PRIETO, J.:
Weibliche Genitaltuberkulose und ausgetragene
intrauterine Schwangerschaft
Acta gynec. 23/679, 1972
(zit. n. Ref. in Ber.Gynäk.u.Geburtsh. 106/502,
1972/73)
15. CRIMAIL, P.:
Doppelte tubo-enterale Fistel bei latenter Ge-
nital-Tuberkulose
Rev.franc.Gynec. 63/445, 1968
(zit. n. Ref. in Ber.Gynäk.u.Geburtsh. 101/377,
1970)
16. DALSACE, J.:
Utero-Tubal Investigations in Cases of Inappa-
rent Genital Tuberculosis
in: Latent female genital tuberculosis, S.139
Hsg: E. T. RIPPMANN, R. WENNER
Karger, Basel/New York, 1966
17. DE BRUX, J., J. DUPRE-FROMENT:
An Anatomo-Pathological Study of the Clinically
"Latent" Female Genital Tuberculosis
in: Latent female genital tuberculosis, S.100
Hsg: E. T. RIPPMANN, R. WENNER
Karger, Basel/New York, 1966
18. DELLEPIANE, G.:
The Pathogenesis of Tuberculosis of the Female
Genital Organs
in: Latent female genital tuberculosis, S.16
Hsg: E. T. RIPPMANN, R. WENNER
Karger, Basel/New York, 1966
19. DIETEL, H.:
Die Tuberkulose der weiblichen Geschlechtsor-
gane und des Bauchfells
in: Biologie und Pathologie des Weibes, 2. Aufl.,
Band 5, S.108
Hsg: L. SEITZ, A. AMREICH

- Urban und Schwarzenberg, München, 1953
20. DURANDO, C.:
 Diagnosis of Tuberculosis of the Female Genital
 Organs
 in: Latent female genital tuberculosis, S.87
 Hsg: E. T. RIPPMANN, R. WENNER
 Karger, Basel/New York, 1966
21. EDER, M.:
 Weibliche Geschlechtsorgane
 in: Lehrbuch der allgemeinen Pathologie und der
 Pathologischen Anatomie, 29. Aufl., S.665
 Hsg: M. EDER, P. GEDIGK
 Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1974
22. EHRLER, P.:
 Die Genital- und Peritonäaltuberkulose der Frau
 Hans Huber, Bern/Stuttgart, 1966
23. EHRLER, P.:
 Die Genital- und Peritonäaltuberkulose der Frau
 Schweiz.med.Wschr. 97/961, 1967
24. FRÖHLICH, H., G. BREITENECKER, W. GRUBER:
 Die Genitaltuberkulose der Frau
 Wien.med.Wschr. 124/335, 1974
25. GABLER, A.:
 Therapie der internen extrapulmonalen Tuberkulose
 Med.Klinik 66/73, 1971
26. GABLER, A.:
 Gegenwärtiger Stand der Genitaltuberkulose der
 Frau aus der Sicht der Lungenklinik
 Prax.Pneumol. 27/532, 1973
27. GAVALLER, I.:
 Epidemiologic Views with Special Regard to the
 Pathophysiological Dynamism of Female Genital
 Tuberculosis
 in: Latent female genital tuberculosis, S.45
 Hsg: E. T. RIPPMANN, R. WENNER
 Karger, Basel/New York, 1966

28. GAVALLER, I.:
Über das Vorkommen der weiblichen Genitaltuberkulose
Zbl.Gynäk. 94/806, 1972
29. GAVALLER, I.:
Berechnungen zur Bestimmung der an weiblicher Genitaltuberkulose leidenden Kranken
Zbl.Gynäk. 94/814, 1972
30. GELLE, P., G. CREPIN:
Les formes classiques de tuberculose génitale féminine existent-elles encore?
Rev.franc.Gynec. 64/271, 1969
31. GRIEM, R.:
Tuberkelbakteriennachweis im Zervixsekret und Menstrualblut
in: Leitfaden für bakteriologische Untersuchungen bei Tuberkulose, 2. Aufl., S.77
Hsg: A. KREBS
Gustav Fischer, Jena, 1964
32. GRIEM, R.:
Erfahrungen mit der bakteriologischen Diagnostik der Tuberkulose der weiblichen Genitale
Prax.Pneumol. 20/483, 1966
33. GRÜNBERGER, V., R. ULM:
Diagnostische Methoden in Geburtshilfe und Gynäkologie sowie gynäkologischer Endokrinologie
Thieme, Stuttgart, 1968
34. HAHN, J.:
Zur Behandlung der Genitaltuberkulose der Frau
Geburtsh.u.Frauenheilk. 27/904, 1967
35. HAINES, M.:
Tuberculous salpingitis as seen by the pathologist and the surgeon
Amer.J.Obstet.Gynec. 75/472, 1958
36. HALBRECHT, I.:
The relative value of culture and endometrial

- biopsy in the diagnosis of genital tuberculosis
Amer.J.Obstet.Gynec. 75/899, 1958
37. HALBRECHT, I.:
Die latente weibliche Genitaltuberkulose, ihre
Frühdiagnose und ihre Heilung
Tuberk.Arzt 12/712, 1958
38. HAIMOVICI, I., S. STEFANESCU, A. CRISTEA,
I. ANTON, M. SONEA:
Die Seeklima-Heliotherapie in der aktuellen Be-
handlung der weiblichen Genitaltuberkulose
Z.angew.Bäder-u.Klimaheilk. 18/335, 1971
39. HERGT, R., I. IBRÜGGER:
Zur Gewinnung von Menstrualblut mittels Neo-
Tampons für die Untersuchung auf Genitaltuber-
kulose
Zbl.Gynäk. 97/56, 1975
40. HÖLZL, M.:
Therapie der weiblichen Genitaltuberkulose
Dtsch.med.Wschr. 97/1161, 1972
41. HÖNER, M.:
Genitaltuberkulose und Extrauterin gravidität
Zbl.Gynäk. 93/713, 1971
42. HORALEK, F.:
Verkäsende Tuberkulose der Tube
Acta gynaec.Brunn.Clin.II 4/303, 1959
(zit. n. Ref. in Zbl.Gynäk. 89/1341, 1967)
43. IVANOVA, H., N. KATRANUSHKOVA, S. GANCEV:
Diagnostic possibilities in women with genital
tuberculosis
Akus.i Ginek. 9/235, 1970
(zit. n. Ref. in Ber.Gynäk.u.Geburtsh. 102/475,
1970/71)
44. JANOVSKI, N. A.:
Erkrankungen der Vulva
in: Klinik der Frauenheilkunde und Geburtshilfe,
Band 7, S.465

Hsg: H. SCHWALM, G. DÖDERLEIN

Urban und Schwarzenberg, München/Berlin, 1967

45. KARDOS, F.:

Surgical Experiences in 200 Cases of Genital Tuberculosis in Women Submitted to Sanatorial Treatment

in: Latent female genital tuberculosis, S.181

Hsg: E. T. RIPPMANN, R. WENNER

Karger, Basel/New York, 1966

46. KARDOS, F.:

Spätergebnisse bei der weiblichen Genitaltuberkulose

Zbl.Gynäk. 88/1659, 1966

47. KARDOS, F.:

Beitrag zur Erforschung und Bekämpfung der weiblichen Genitaltuberkulose

Zbl.Gynäk. 90/564, 1968

48. KARDOS, F.:

Einige neue Aspekte der weiblichen Genitaltuberkulose

Zbl.Gynäk. 92/933, 1970

49. KARDOS, F.:

Die Änderung der Betrachtungsweise in einigen Fragen der Tuberkulose der weiblichen Geschlechtsorgane

Orv.Hetil. 111/609, 1970

(zit. n. Ref. in Ber.Gynäk.u.Geburtsh. 102/13, 1970/71)

50. KARDOS, F., I. SZOLGA:

Peritonealtuberkulose und weibliche Genitaltuberkulose

Acta chir.Acad.Sci.hung. 4/22, 1963

(zit. n. Ref. in Zbl.Gynäk. 89/1373, 1967)

51. KARDOS, F., J. TÖRÖK, P. HOLIK:

Koinzidenz von weiblicher Genitaltuberkulose und Genitaltumor - Probleme der Differential-

- diagnostik und Therapie
Zbl.Gynäk. 94/459, 1972
52. KÄSER, O., F. A. ILKLE, H. A. HIRSCH:
Atlas der gynäkologischen Operationen, 3. Aufl.
Thieme, Stuttgart, 1973
53. KEPP, R., H.-J. STAEMMLER:
Lehrbuch der Gynäkologie, 11. Aufl.
Thieme, Stuttgart, 1974
54. KERN, G.:
Gynäkologie, 2. Aufl.
Thieme, Stuttgart, 1973
55. KIRCHHOFF, H.:
Die Genital-Tuberkulose der Frau
Dtsch.Ärzteblatt 68/1174, 1971
56. KIRCHHOFF, H., H. KRÄUBIG:
Genitaltuberkulose der Frau einschließlich Peritonealtuberkulose
in: Handbuch der Tuberkulose, Band 4, S.403
Hsg: J. HEIN, H. KLEINSCHMIDT, E. UEHLINGER
Thieme, Stuttgart, 1964
57. KIRCHHOFF, H., R. ZICHEL:
Beziehungen zwischen Genital-Tuberkulose und
Hormonstatus
Zbl.Gynäk. 91/705, 1969
58. KNÖRR, K., F. K. BELLER, C. LAURITZEN:
Lehrbuch der Gynäkologie
Springer, Berlin/Heidelberg/New York, 1972
59. KÖHLER, H.:
Übertragung einer Tuberkulose auf dem Genital-
wege
Zschr.Urol. 66/207, 1973
60. KRÄUBIG, H.:
The Therapy of Genital Tuberculosis
in: Latent female genital tuberculosis, S.168
Hsg: E. T. RIPPMANN, R. WENNER
Karger, Basel/New York, 1966

61. KRÄUBIG, H.:
The Diagnosis of Genital Tuberculosis
in: Latent female genital tuberculosis, S.95
Hsg: E. T. RIPPMANN, R. WENNER
Karger, Basel/New York, 1966
62. KRÄUBIG, H.:
Die Genitaltuberkulose der Frau
Therapiewoche 19/1406, 1969
63. KREIBICH, H.:
Über die tuberkulöse Erkrankung des weiblichen
Genitale
Gustav Fischer, Jena, 1958
64. KREY, O.:
Zur klinischen Bedeutung der weiblichen Genital-
tuberkulose
Zbl.Gynäk. 92/589, 1970
65. LANG, W.:
Zur Praxis der Kontrolluntersuchungen bei extra-
pulmonaler Tuberkulose
Mschr.Lungenkrkh.Tbk-Bekpf. 13/333, 1970
66. LIPOVETZKY, N., I. J. RUA:
Tuberkulöse Synechien des Uterus
Pren.med.argent. 47/3100, 1960
(zit. n. Ref. in Zbl.Gynäk. 89/1821, 1967)
67. MALKANI, P. K.:
Epidemiology of Genital Tuberculosis in India
in: Latent female genital tuberculosis, S.27
Hsg: E. T. RIPPMANN, R. WENNER
Karger, Basel/New York, 1966
68. MARTIUS, H.:
Lehrbuch der Gynäkologie, 8. Aufl.
Thieme, Stuttgart, 1964
69. MARTIUS, H., R. KEPP, H.-J. STAEMMLER:
Lehrbuch der Gynäkologie, 9. Aufl.
Thieme, Stuttgart, 1968
70. MORIN, J.-P., J.-P. SUDAN, G. TEISSIER, R. PORTO:

- Aménorrhées primaires par synechies utérines
d'origine tuberculeuse
Rev.franc.Gynec. 64/539, 1969
71. MUECHLER, E., S. MINKOWITZ:
Postmenopausal endometrial tuberculosis
Obstet.and Gynec. 38/768, 1971
72. MUSSET, R., A. NETTER, R. SOLAL, R. EPPELBAUM:
Le traitement des symphyses endoutérines tuber-
culeuses avec aménorrhée primaire
Gynéc.et Obstétr. 59/118, 1960
73. NEVINNY-STICKEL, J.:
Der gegenwärtige Stand der Genitaltuberkulose
der Frau aus der Sicht des Frauenarztes
Prax.Pneumol. 27/528, 1973
74. NOGALES, F., H. MARTINEZ, M. BEATO:
Erwägungen über die Pathogenese der Endometri-
tis tuberculosa
Ref. in Zbl.Gynäk. 88/942, 1966
75. OJO, O. A., A. ONIFADE, E. O. AKANDE, R. H. O.
BANNERMAN:
The pattern of female genital tuberculosis in
Ibadan
Israel J.med.Sci. 7/280, 1971
(zit. n. Ref. in Ber.Gynäk.u.Geburtsh. 106/94,
1972/73)
76. OVERBECK, L.:
Der heutige Stand der Genitaltuberkulose bei
der Frau
Med.Welt 2679, 1964
77. OVERBECK, L., L. KELLER:
Erfahrungen mit der Menstrualblutuntersuchung
bei extragenitalen Organtuberkulosen
Prax.Pneumol. 20/207, 1966
78. OVERBECK, L., L. KELLER:
Über den Wert der Menstrualblutuntersuchung bei
Frauen mit Nierentuberkulose

- Zbl.Gynäk. 88/1105, 1966
79. PALMER, R., E. M. OLIVEIRA
Coelioscopy and Per-coelioscopic Biopsies in
Latent Genital Tuberculosis
in: Latent female genital tuberculosis, S.143
Hsg: E. T. RIPPMANN, R. WENNER
Karger, Basel/New York, 1966
80. PATAT, P.:
Die Anwendung der Gestagene in der Behandlung
der Tuberkulose der weiblichen Genitalien
Med.Mschr. 23/282, 1969
81. PETRESCU, I.:
Klinische und röntgenologische Diagnose der
weiblichen Genitaltuberkulose im Zusammenhang
mit einem Fall
Obstet.si Ginec. 1/57, 1967
(zit. n. Ref. in Zbl.Gynäk. 90/1103, 1968)
82. PICKROTH, G.:
Menstrualblutuntersuchungen auf Tuberkelbak-
terien in der Lungenheilstätte
Tuberk.Arzt 12/569, 1958
83. PIUKOVICH, I., L. BAKSA:
Einfluß der Genitaltuberkulose auf das sexuelle
Leben
Zbl.Gynäk. 94/998, 1972
84. POLEDNIK, J., L. TOPOLSKY, J. SMEJKALOVA,
I. LABUS:
Die Fertilität nach moderner Behandlung der
weiblichen Genitaltuberkulose
Zbl.Gynäk. 88/854, 1966
85. POLEDNIK, J., L. TOPOLSKY:
Neueste Ansichten über die Ätiopathogenese der
weiblichen Genitaltuberkulose
Zbl.Gynäk. 93/1056, 1971
86. PREISZ, J., I. GATI, J. DOSZPOD, I. RAKOCZI,
E. TOTH:

- Modern diagnosis and treatment of the genital tuberculosis in women
Magy.Nőorv.Lap. 33/47, 1970
(zit. n. Ref. in Ber.Gynäk.u.Geburtsh. 102/288, 1970/71)
87. PRENZLAU, P., H. GUSKI:
Tuberkuloseexazerbation post partum
Zbl.Gynäk. 92/481, 1970
88. PRIEMER, G.:
Tuberkulose des weiblichen Genitale, insbesondere mit Kalkablagerungen, bei Kindern und Jugendlichen
Tuberk.Arzt 14/850, 1960
89. PSCHYREMBEL, W.:
Praktische Gynäkologie, 4. Aufl.
De Gruyter, Berlin, 1968
90. RADENBACH, K. L.:
Zum gegenwärtigen Stand der antituberkulösen Chemotherapie
Internist 14/100, 1973
91. REGIDOR, P. DE LA PENA, MONTES DE OCA:
Eine schnelle Methode zum Nachweis des Tuberkelbazillus im Menstrualblut
Gynéc.prat. 12/103, 1961
(zit. n. Ref. in Zbl.Gynäk.89/1371, 1967)
92. RIPPMANN, E. T., R. WENNER:
Introduction
in: Latent female genital tuberculosis
Hsg: E. T. RIPPMANN, R. WENNER
Karger, Basel/New York, 1966
93. RODRIGUEZ RICO, L., R. GARCIA-VALDECASAS:
La tuberculosis genital femenina en la actualidad
Acta ginec. 23/635, 1972
(zit. n. Ref. in Ber.Gynäk.u.Geburtsh. 106/426, 1972/73)

94. RUSZKOWSKI, J., A. MARYNOWSKI:
Tuberkulose des Genitaltraktes und Menopause
Zbl.Gynäk. 92/592, 1970
95. SASU, V., V. P. BALTESCU, V. SALAGEAN, V. NIKELS,
N. ACHIM, A. BAN:
Zeitgemäße Formen der Diagnose und Behandlung
bei weiblicher Genitaltuberkulose
Obstet.si Ginec. 18/63, 1970
(zit. n. Ref. in Ber. Gynäk.u.Geburtsh. 102/475,
1970/71)
96. SAVA, I., O. MIHUT:
Zur Notwendigkeit der Gegenüberstellung histo-
logischer und bakteriologischer Befunde mit
anamnestischen, klinischen, therapeutischen und
durch Probelaparotomie erzielten Resultaten bei
der Diagnose der Genitaltuberkulose der Frau
Obstet.si Ginec. 3/243, 1961
(zit. n. Ref. in Zbl.Gynäk. 89/1824, 1967)
97. SAVA, I., A. OPARI, E. NIMEREANU:
Wichtige und weniger wichtige Tuberkulostatika
in der Behandlung der Bauchfell- und Genital-
tuberkulose
Obstet.si Ginec. 4/299, 1964
(zit. n. Ref. in Zbl.Gynäk. 89/1375, 1967)
98. SCHAEFER, G., R. S. MARCUS, E. E. KRAMER:
Postmenopausal endometrial tuberculosis
Amer.J.Obstet.Gynec. 112/681, 1972
99. SCHMIDT-MATTHIESEN, H.:
Gynäkologie und Geburtshilfe, 2. Aufl.
Schattauer, Stuttgart/New York, 1975
100. SCHRIEVER, O.:
Die derzeitige Häufigkeit der primären und
sekundären Resistenz gegen Antituberkulotika
Prax.Pneumol. 27/145, 1973
101. SCHRÖDER, R.:
Lehrbuch der Gynäkologie, 5. Aufl.

- Thieme, Leipzig, 1959
102. SCHWALM, H., E. GÖLTNER, N. A. JANOVSKI:
 Adnex- und Beckenorganerkrankungen
 in: Klinik der Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Band 8, S.612
 Hsg: H. SCHWALM, G. DÖDERLEIN
 Urban und Schwarzenberg, München/Berlin, 1969
103. SEASSARO, E.:
 Endometrite tubercolari. Contributo clinico
 statistico
 Quad.Clin.ostet.ginec. 24/303, 1969
 (zit. n. Ref. in Ber.Gynäk.u.Geburtsh. 102/288,
 1970/71)
104. SEMM, K.:
 A Portio-Adapter for Cervical Collection of
 Menstrual Blood
 in: Latent female genital tuberculosis, S.154
 Hsg: E. T. RIPPMANN, R. WENNER
 Karger, Basel/New York, 1966
105. SIMON, K.:
 Wandlungen in der Anschauung über den Tuberkuloseablauf
 Münch.med.Wschr. 119/71, 1977
106. SJÖSTEDT, G.:
 Wert der bakteriologischen Untersuchung bei
 der Diagnose der weiblichen Genitaltuberkulose
 Acta obstet.gynec.scand. 41/169, 1962
 (zit. n. Ref. in Zbl.Gynäk. 89/1856, 1967)
107. STÖCKEL, W.:
 Lehrbuch der Gynäkologie, 13. Aufl.
 Hirzel, Leipzig, 1955
108. STÜPER, P.:
 Aktivitätsgrad, Behandlungsbedürftigkeit und
 Arbeitsfähigkeit bei der Genitaltuberkulose
 der Frau
 Prax.Pneumol. 22/43, 1968

109. SURANYI, S.:
On the Epidemiologic Significance of Female
Genital Tuberculosis
in: Latent female genital tuberculosis, S.49
Hsg: E. T. RIPPMANN, R. WENNER
Karger, Basel/New York, 1966
110. SUTHERLAND, A.:
Die Chirurgie bei der Behandlung der weiblichen
Genitaltuberkulose
Acta obstet.gynec.scand. 44/163, 1965
(zit. n. Ref. in Zbl.Gynäk. 89/1375, 1967)
111. SUTHERLAND, A.:
The Results of Treatment of Genital Tubercu-
losis in Women
in: Latent female genital tuberculosis, S.196
Hsg: E. T. RIPPMANN, R. WENNER
Karger, Basel/New York, 1966
112. SUTHERLAND, A.:
Diagnostik und Behandlung der weiblichen Ge-
nitaltuberkulose
Der Gynäkologe 5/208, 1972
113. TAN THIAM HOK, LIEM KHE LOEN, A. CHATIM:
The Isolation of Tubercle Bacilli from Endo-
cervical Microcurettings of 100 Consecutive
Infertile Women
Arch.Gynäk. 208/143, 1969
114. THOMSEN, K., W. HUMKE:
Entzündungen des Uterus und der Adnexe
in: Gynäkologie und Geburtshilfe, Band 3, S.34
Hsg: O. KÄSER, V. FRIEDBERG, K. G. OBER, K.
THOMSEN, J. ZANDER
Thieme, Stuttgart, 1972
115. TOPOLSKY, L., J. POLEDNIK, I. LABUS, J. SMEJ-
KALOVA:
Ergebnisse langfristiger Beobachtungen der
operativen Therapie bei Tuberkulose der inne-

- ren Gebärorgane
Zbl.Gynäk. 88/1116, 1966
116. TÖRÖK, J.:
Some results of the examination of the drug-resistance, in the genital tuberculosis of women
Magy.Nőorv.Lap. 33/436, 1970
(zit. n. Ref. in Ber.Gynäk.u.Geburtsh. 103/212, 1971)
117. UEHLINGER, E.:
Pathogenese und allgemeine pathologische Anatomie der hämatogenen Tuberkulose
in: Handbuch der Tuberkulose, Band 4
Hsg: J. HEIN, H. KLEINSCHMIDT, E. UEHLINGER
Thieme, Stuttgart, 1964
118. UHLEMANN, R.:
Untersuchungen über die Eignung von handelsüblichen Tampons zur Gewinnung von Menstrualblut für bakteriologische Untersuchungen auf Tuberkelbakterien
Mschr.Lungenkrkh.Tbk-Bekpf. 13/289, 1970
119. VACHA, K.:
Die Genitaltuberkulose der Mädchen und der jungen Frauen
Gynec.prat. 11/298, 1960
(zit. n. Ref. in Zbl.Gynäk. 89/1343, 1967)
120. VARA, P.:
Erkrankungen des Uterus
in: Klinik der Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Band 8, S.172
Hsg: H. SCHWALM, G. DÖDERLEIN
Urban und Schwarzenberg, München/Berlin, 1969
121. WELLERS, H., A. CASTANO Y ALMENDRAL, R. FRISCHKORN:
Befunde im Hysterosalpingogramm bei gesicherter Genital-Tuberkulose

Geburtsh.u.Frauenheilk. 27/137, 1967

122. WINKLER, H.:

Die weibliche Genitaltuberkulose

in: Die Tuberkulose, ihre Erkennung und Behandlung, 2. Aufl., S.564

Hsg: H. DEIST, H. KRAUSS

Enke, Stuttgart, 1959

123. WITTLINGER, H.:

Die entzündlichen Erkrankungen der weiblichen Genitalorgane, ihre Erkennung und Behandlung

Fortschr.Med. 87/792, 1969

124. YLINEN, O.:

Genital Tuberculosis In Women; Clinical Experiences With 348 Proved Cases

Academic Dissertation, Helsinki, 1960

125. ZENISEK, L.:

Der gegenwärtige Stand der weiblichen Genitaltuberkulose

Zbl.Gynäk. 95/1579, 1973

126. ZICHEL, R.:

Behandlungsergebnisse bei der weiblichen Genitaltuberkulose

Dtsch.med.Wschr. 93/1510, 1968

D. Lebenslauf

Ich, Karl Wolfgang Dommel, wurde am 23. April 1947 als zweites Kind des Studienrates Dr. Fritz Dommel und dessen Ehefrau Amalie Dommel, geb. Huber, in München geboren. In den Jahren 1953 bis 1957 besuchte ich vier Klassen der "Volksschule an der Kolumbusstraße" in München. Von 1957 bis 1966 absolvierte ich neun Klassen des Neuen Realgymnasiums (jetzt Albert-Einstein-Gymnasium) in München und erwarb im Juli 1966 das Reifezeugnis. Von 1966 bis 1975 studierte ich Humanmedizin an der Universität in München und legte im Sommer 1975 ebenfalls an der Universität München die Ärztliche Prüfung ab. Meine Medizinalassistentenzeit leistete ich anschließend am Städtischen Krankenhaus München-Harlaching ab. Mein Wohnsitz ist seit 1959 in Grünwald, Eichleite 33.

